

حقایق الموجودات

طلباء مدارس اعلیٰ پنجاب کے لئے



جناب کپتان گلر صاحب بہادر ڈاکٹر

پبلک انسٹرکشن مالک پنجاب فیروز

۱۸۶۵

NOT TO BE ISSUED

سطح سرکاری واقع لاہور میں باہتمام بابو چند رائے سر کے

۱۸۶۵

حقائق الموجدات

فائدہ

علیہ مدارس حاطہ پنجاب کے لئے



جناب کپتان فسر صاحب بہادر

پبلک انٹرکشن مائیکروپنچاب ڈیپارٹمنٹ

۱۹۶۵ء

مطبع کمرہ واقع لاہور میں باقی تمام بوجہ پرنٹنگ و ٹرکیٹری کے

پیشہ

حقایق الموجودات

فصل اول

پہلا سبق

خلقت کے باب میں

ایک استاد سے میں پوچھا ہوا طالب علموں کو درس دیکر رہتا ہوں اتفاقاً ایک آدمی چٹلی گینڈے کو پکڑے ہوئے مدرسے کے سامنے آگیا اُس جانور کو دیکھ سب طالب علم متحیر ہو کر استاد سے پوچھنے لگے کہ خلیفہ جی ایسا جانور پہنے کبھی نہیں دیکھا ہے

استاد

خدا کی خلقت میں ایسے ہزار نامعلوم ہیں کہ کبھی حقیقت ہم صرف علم کے وسیعہ معلوم ہوتی ہے جو تم لوگ تحصیل علم میں کوشش اور سعی کرو گے تو حقیقت حال دریافت کرو گے

شاگرد

اب ہماری پہچان ہوئی ہے کہ آپ نے بان شریف سے خلقت کا کچھ حال بیان فرمایا میں اور میں سن کر کچھ اگاہی پیدا کروں

استاد

خالق تمام خلقت کا ایک قادر مطلق ہے اور اس کی قدرت و حکم سے مخلوقات کی پیدائش اور پرورش ہوتی ہے

شاگرد

اول مجھے یہ سبجائیے کہ خلقت کے معنی کیا ہیں

استاد

خلقت کے معنی اشیاء موجودہ ہیں مثلاً انسان چرند پرند و درخت خاک باد آب آتش وغیرہ

شاگرد

خلقت ایک ہی طرح کی ہیں یا کئی طرح کی

استاد

فہم حکما بیان کرتے ہیں کہ خدا فی بنیاد خلقت اول چار عناصر یعنی خاک باد آب آتش پیدا کئے اور انہیں سے تمام خلقت کو موجود کیا اگر خیال کیجئے تو تمام مخلوقات تین نوع پر منقسم ہیں
انسی لئے انکو موالید ثلاثہ کہتے ہیں

واضح ہو کہ عناصر ان اشیاء کا نام ہے جنکا وجود مرکب بغین ہے

دوسرا سبق

انواع خلقت کے باب میں

استاد

اول حیوانات مثل انسان و جانور وغیرہ جو مدد اور لڑاؤ حرکت کر سکتے ہیں دوم نباتات یعنی
پھول پھل کے درخت اور گہاس وغیرہ جو زمین پر اگتے ہیں سوم جمادات جو چیزیں کہاں کھنٹی ہیں مثلاً
لوہا تانبا تیرا گندک ہر تال مٹی وغیرہ وغیرہ

شاگرد

اچھے مخلوقات کے انواع سیاح گمراہ ایک جانور کی سکونت کی جگہ کون کون سی ہے
اور ان کے اقسام بتلائے

تیسرا سبق

جانوروں کی سکونت کی جگہ اور ان کے اقسام کے باب میں استاد

حاکم باد آب یہ تین جانوروں کی سکونت کی جگہ ہیں اور دو جانور و طبع پر ہیں اول جنگ
بدین ہڈی ہوتی ہے مثلاً انسان گھوڑا تہی چڑیا وغیرہ دوسرے جنگے بدن میں ہڈی
نہیں ہوتی جیسا کچھوا جو ناک کھنٹی گھونٹی سکھہ ان قسم کے جانوروں کے پیٹ میں مدد
ہوتا ہے یعنی وہ جگہ جہاں کہاں جمع ہو کر رہتا ہے حیوانات اور نباتات کے
درمیان اتنا ہی تفاوت ہے کہ نباتات میں مدد نہیں ہوتا

شاگرد

استاد یہ معلوم ہوتا ہے کہ نباتات بھی جان ہے
استاد

۵
اگر نباتات میں جان نہ ہوتی تو کیونکر بڑھ سکتی۔ نباتات کے بیان میں ذکر اس امر کا
مفصل کیا جاوے گا +

چوتھا سبق افسان کے بیان میں شاگرد

پہلا یہ تو معلوم ہوا کہ نباتات میں بھی جان ہے اب آپ اقبام دونوں طرح کے
جانوروں کے بیان کیجئے

استاد

معلوم کرنا چاہیے کہ ہڈی دار جانور چار قسم کے ہوتے ہیں اول وہ پینے والے یعنی جکے
بچے اپنی ماکا دودھ پیتے ہیں دوم پرندہ تسلیم کیے جہاں مچھلی و ڈوڈھ سوائے انسان اور
سنسان مینے بن مانس کے اکثر پانی یا مٹی ہوتے ہیں اور زمین پر رہتے ہیں بقدر گلہری
و خیرہ جانور درخت پر بھی رہتے ہیں دودھ پینے والے جانور انسان کی سواری
باہر برداری اور خورشید پوشش کے لئے کام میں آتے ہیں مانتی سب جانور و کتے
ڈیل ڈول میں بڑا ہوتا ہے۔ اور شیر سب زیادہ زور آور ہونے کے سبب جانور و کتا
بادشاہ کہلاتا ہے خدا نے عقل اور فہم سوائے آدمی کے اور کسی جانور کو نہیں بخشی
اور جانور دن نشین ہی عقل می ہے جس سے وہ اپنی حاجات ضروری رفع
کر سکیں اور اُن چیزوں سے جو ان کے حق میں مضر ہیں محفوظ رہیں انکی عقل و فہم

آدمی کی عقل کی مانند نہیں ہوتی ہے جس سے وہی اپنے اور ہمیشوں کے آرام کی واسطہ
 یعنی نئی چیزیں ایجاد کر سکیں یا ایک تجربہ سے دوسرا فائدہ اٹھا دے جیسے آدمیوں نے
 اپنی عقل کے ذریعہ سے دغانی جہاز اور گاڑی و گھڑی و توپ وغیرہ سب کام کی چیزیں
 تیار کیں اور چند طرح کے علوم کی کتابیں لکھیں جن کے وسیلے سے ہزاروں برس کی
 کیفیت اور ماہیت زمین و آسمان کی بخوبی معلوم ہو سکتی ہے جب تک آدمی کم
 سن اور بے ریش رہتا ہے تب تک لڑکا کہتے ہیں اور جب صاحب ریش ہو
 جاتا ہے تب جوان کہلاتا ہے اور جب بالوں پر سفیدی آجاتی ہے تب آدمی بوڑھا کہا جاتا ہے
 انسان عقل کے زور سے سردی گرمی اور ٹنڈ پانی سے اپنی حفاظت کر سکتا ہے یعنی
 انسان کے بدن پر بال پر نہیں ہوتے اور جو اپنے بدن کی حفاظت کے لئے کپڑے
 تیار کر پہنتے ہیں :

آدمی تنہا رہنا پسند نہیں کرتا اور جماعت میں رہنے سے خوش رہتا ہے جس جگہ
 نہوڑے سے گھر ہوتے ہیں لوگ اس جگہ کو گائوبولتے ہیں اور جب بہت سے
 گھر کسی مقام پر آباد ہو جائے ہیں تب وہ شہر کہلاتا ہے :

جس شہر میں بادشاہ یا راجہ رہتا ہے اس کو دارالسلطنت بولتے ہیں مثلاً شاہ نوہ
 کا شہر دارالسلطنت لکھنؤ ہے اور جیسے بیشتر ہندوستان کا دارالسلطنت دہلی
 تھی :

جس مکان میں بادشاہ یا راجہ رہتا ہے اس کو محل اور دربار کہتے ہیں

آدمی ایک جگہ رہنا اس واسطے متحمل کرتا ہے کہ باہم ایک دوسرے کی مدد کر سکی یعنی آدمی جس بلک میں بستے ہیں دوسرا اس ملک کے باشندے کہلاتے ہیں مثلاً ترک عرب وغیرہ اور آدمی ایک عظیم قوم سے جڑ جاتی ہے اس دنیا میں بہت سے ملک اور قوم موجود ہیں اور ہر ایک ملک کے آدمیوں کی ہمدی ہمدی صورتیں اور طریقے ہوتے ہیں آدمی کے ایک طرف کے اعضاء راست کہلاتے ہیں دوسری طرف کے چپ ۔

دو کون کو ضرور معلوم کرنا چاہیے کہ کس طرف کا ہاتھ تیرا لگھہ پکی بازو رخسارہ متیشی کلائی پنجہ اترتی تا نو پندلی ران وغیرہ راست ہیں اور کس طرف کا چپ پست اعضاء پچکے اعضاء راست سے بہت کام نکلے ہیں دل ہمیشہ بائیں طرف کو دھرتا ہے دست راست سے کہانا اور سلام کرنا پڑتا ہے دہنی طرف سے بیٹھنے کے لئے جگہ یعنی عزت کی نشانی ہے ۔ آدمی دن میں محنت اور مشقت کرنے سے جب تھک جاتے ہیں بات کو سوتے ہیں اور دسے جب سوتے ہیں تب انکے ہینر ہینر زمین پر پڑ جاتی ہیں اور اکثر سوچنے کی حالت میں خواب بھی دیکھ کرتے ہیں +

شاگرد

آپ نے انسان کی کیفیت بخوبی بیان کی اور اس سے یہ کہو بہت اگاہی پیدا ہوئی مگر انسان کا اور بھی کچھ احوال کہو +

استاد

انسان کی کیفیت تو لا انتہا ہے مگر میں مختصار بیان کرتا ہوں یعنی جب تک آدمی کی شادی نہیں ہوئی ہے تب تک مرد کو کولار اور عورت کو کواری کہتی ہیں شادی ہونے کے بعد عورت اور مرد جوڑ لگاتے ہیں جب ان کے لڑکے پیدا ہوتے ہیں تب مرد باپ اور عورت لگاتے ہیں جب خاوند مر جاتا ہے عورت بیوہ ہو جاتی ہے اور جب ماں اپنے نو مر جاتی ہے تب لڑکا یتیم کہلاتا ہے جب بدیق جان نکل جاتی ہے عیب و سکھ مردہ کہتے ہیں پھر وہ دیکھتا ہے نہ ستانہ ملتانہ چلتا شل مٹی کی ہو جاتا ہے دیکھو اوچی کی عمر سو برس کی قریب تک ہوتی ہے اور درسیان کا کچھ حال معلوم نہیں ہے ایک وزب کو مرنا ہے اور ظاہر ہے کہ جیسے باجو ادسے پروا دس دنیا کو چھوڑے میں اسی طرح ایک ان ہکو بھی چھوڑنا پڑے گا اس واسطے کوئی کام برامت کرو کہ بعد مرنے کے خدا کے رو برو گنہگار نہ نہرو +

پانچواں سبق

آدمیوں کی قسم کے بیان میں

شاگرد

ان ان ایک طرح کے ہوتے یا کئی طرح کے +

استاد

دو تین فوج کے ہوتے مین اول جنگلی دوم گوالا اور گڈرے سیوم حمزہ دار جنگلی آدمی
 اس بات کا کچھ بھی خیال نہیں کرتے مین جس سے ہمیشہ اُنکا گذارہ آرا م تمام ہوا کرے
 تے لوگ بدخت ہوتے مین نہ کہیتی کرتے مین اور نہ اپنے کہانے پینے کیواسے کچھ جمع
 کرتے مین حیب یہ کہہ لگتی ہے تب چرزد و پرزد یا مجھلی کا شکار کر اُنکے گوشت سے
 اپنا پیٹ بھر تے مین اور اُنکے چڑے اور پردن کو اوڑھنے اور بچانے کے کام مین
 لاتے مین اس طرح کے آدمی جج ہو کر گالوا اور شہرون مین نہیں بستے بلکہ مکان
 حویلی بھی اپنی سکونت کے لئے نہیں بناتے صرف جانور کے چڑے یا دخت کے
 پتے اور چھال سے جو پڑے بناتے مین یا پہاڑ اور مین کے غاروں مین ہر گز ران کرتے
 مین ان لوگوں کا کوئی راز اور میس نہیں ہوتا اور اس طرح کے آدمی اکثر جنگل دہاڑ
 اور سمندر کے جزیرہ مین بستے مین +

دوسرے قسم کے آدمی یعنی گوالا اور گڈرے سے لوگ ایک مقام پر بالا استقلال نہیں
 بستے جہاں چڑاؤ کی جگہ پاتے مین وہاں اپنی مویشی لیکر جاتے مین اور نشست
 و برخاست کے لئے جہاں ارادہ کرتے مین وہاں تنبوتان لیتے مین یا چیر چھا لیتے
 مین سے لوگ نسبت جنگلی آدمیوں کے عقل مند ہوتے مین اور انہیں آدمیت بھی پائی
 جاتی ہے کیونکہ بیڑی بکری گھائی ہمیں گھوڑا اور اونٹ وغیرہ کی نگہبانی اور
 پرورش کرتے مین نسبت شکار کرنے کے زیادہ ہوشیاری اور چالاکی
 چاہیئے انکی جائیداد بھی اس طرح کے آدمی تا نارا اور عرب مین کمزرت

ہستے ہیں اس ملک میں گندھی یا گھوسہ لوگوں کی قوم بھی اسی قوم سے ہے ۔

تیسری طرح کے آدمی انہی تہذیب دار تہذیبوں کے لوگ صرف ہونے لگے ہیں جنہیں رکھتے ہوئے نہ رعایت بھی کرتے ہیں اور سب طور کے علوم و فنون حاصل کرنا بہت عجیب و غریب چیز میں تیار کرتے ہیں اور براہِ خشکی تیزی تجارت اور سوداگری کر کے بطرح کے آرام حاصل کرتے ہیں اور اپنی بود و باش کے لئے خوبصورت اور عظیم الشان مکانات تیار کر لیتے ہیں اور انکی جماعت کی سکونت کے سبب شہر اور گاؤں آباد ہو جاتے ہیں ۔

ان تہذیب دار و تمدن حب دولت اور لیاقت اور پیشہ اور عہدے کے چند مرتبے معزز ہوتے ہیں چنانچہ کوئی ایسی کوئی غریب کوئی مہاجن کوئی دوکاندار اور کوئی حاکم عدالت اور کوئی خدمت گار ہو تا ہے تہذیب دار آدمی دستور اور آئین پر چلتے ہیں اور اس دستور کو صلاح کے موافق جس میں سب کو فائدہ اور آرام حاصل ہو جاتا ہے وہیں جو کوئی اور نئے سانپہ رہے گا اس کو ضرور ان دستور و پر عمل کرنا ہوگا اگر اس سے برخلاف دستور کوئی امر صادر ہوگا تو حکم اس کو سزا دیوے گا ۔

چھٹا سبق
غلام کی پیدائش کے بیان میں

شاگرد

میں نے احوال آدمیوں کا بخوبی سنا پایا تھا ہوں کہ ہم لوگوں کو کہا ہے کہ غلہ
کس جگہ اور کیونکر پیدا ہوتا ہے ؟

استاد

اکثر کھانے کی چیزیں باہر پیدا ہوتی ہیں جن میں مین غلہ اور ترکاریاں وغیرہ پیدا ہوتی ہیں
اوسکو کہتے ہیں بعض زمینیں سی ہوتی ہے کہ اوس میں انسان حتی الامکان محنت اور
کوشش کرتا ہے مگر کچھ پیدا نہیں ہوتا اوس میں کو اور زرخیز کہتے ہیں تم ریزی کی پہلے کہتے
ہیں چلا کر درست کرتے ہیں اس ملک میں بیرون ملک چلایا جاتا ہے مگر اٹھتا نہیں
کہوں رو سے اور عرب میں اونٹوں سے ۔

زمینداری کا کام باعث نہایت خوشی اور تندرستی کا ہے کیونکہ کاشتکاروں کو ہمیشہ
اکرام اور دم لینے کیلئے باہر کی مازمی ہوا میسر ہوتی ہے اور یہی سبب ہے کہ بہت
شہر کے لوگوں کو جسے بہت زیادہ درد اور موٹے تانے ہوتے ہیں پہر کی لکھڑی سوجھ
کی گرمی سے درخت ہو جاتے ہیں جب خوشے پک کر برنگ زرد ہو جاتے ہیں تب
لانی کاٹنے کے خیال کئے جاتے ہیں ۔

پہاڑوں میں بھی مثل اور ملکوں کے فصلیں ہیں ایک رینج دوسری
خریفہ اور فصلوں میں جو غلہ پیدا ہوتا ہے اوسکی یہ تفصیل ہے
جو گندم و آٹا کو دونوں گنتی جاتھو پہاڑی اکو لکھڑی سرسوں اتسی نقل ہاش

مونگ تو ہذا ہر چنا سور کپاس کسم اور کپہ آقینون آکو آردی تھر گو بھی
 شلم پیاز ہولی حاکم سر یگین کد و تری لکڑی کپیرے بہنڈی تسیم ساگ
 وغیرہ اجناس اور ترکاریاں پیدا ہوتی ہیں جو ارباب ہارون میں بخین پیدا ہوتا ہے
 کہتوں سے قلعہ کاٹ کر خرمن کرتے ہیں اور بلیو ک پیرون سے رذوائے ہیں
 جب غلے سے بیوسے ملی ہو جاتی ہے تب اوسکو صاف کر کہتوں اور
 وٹھوں میں بھر دیتے ہیں جس ناچ کے آنے کی خواہش ہوتی ہے اوسکو چکی
 یا چکی میں پسواتے ہیں اور وہ میں اور ہوا کے زور سے بہی چکیاں
 چلتی ہیں ۔

ساتواں سبق جو بابیوں کے بیان میں شاگرد

آپ کی زبان شریف سے انسان کے خواص اور کاموں کا بیان سنکر دل
 خوش ہوا مگر جانور دن کی تھوڑی کیفیت بیان فرمائیے

استاد

ایک طرح کے جانور جو پائے ہوئے میں چار پیروں سے چلتے ہیں مثلاً ہاتھی گھوڑا
 اونٹ گدھا گائے ہمیشہ کتابلی پھیڈی بکری وغیرہ ان میں سے کسی
 کے پیر میں مثل سم پچا ہوتا ہے اور کسی کے پیر میں پھیڈی بکری اور

سور کے مانند پھٹا ہوا سم نظر آتا ہے اور کسی کے پیر کتبی اور ریچھ اور شیر کی مثال
 پنجہ دار ہوتے ہیں ایسے جانور جو سے انسان کا بڑا مطلب نکلتا ہے دیکھو بھیدی
 کے بانوں کو کاٹ کر سوت کا تے اور پراس سے بہت اچھے اچھے کپڑے بنا لیتے
 ہیں حال اور تبت میں جو بکریان پیدا ہوتی ہیں ان کے بانوں کو پشم کہتے ہیں
 اس سے شال دو شالے رو مال وغیرہ پشمینہ تیار کیا جاتا ہے دو پشم بہ نسبت
 بھیدی کے بہت گرم اور نرم ہوتی ہے اکثر جانوروں کا پوست پٹاری اور کفش وغیرہ
 کے ٹرے اور بنانی کا کام آتا ہے اکثر جانوروں کے سنگ اور نامتی دانت
 سے کنگی وغیرہ نہایت عمدہ اور نفیس چیزیں بنتی ہیں۔ سدا گاؤں کی دھم کا چوڑ
 بنا ہے اور بہت سے جانوروں کی چرنی سے بھی بقی وغیرہ بنا ئی
 جاتی ہیں ۔

آٹھواں سبق

پرندوں کے بیان میں شاگرد

آپ نے جو باتوں کا بیان کیا پرندوں کا بھی کچھ حال بیان کیجئے ۔

استاد

جھک پر ہوتے ہیں وہی پرند کہلاتے ہیں اور وہ دو قسم کے ہوتے ہیں ایک

ایکی دوسرے خوشگلی میں رہتے ہیں خدا نے انکا بدن سبک بنایا اور تمام پرہیزگاری کی طرف چپکے رکھے تاکہ پرواز کے وقت ہوا رکنے نہ پادوی اور اونکو دوزخ بازو کے وسیلے سے ہوا میں اٹھانے کے لئے مہلت ملتی ہے اور وہ دم سے وہ کام نکالتے ہیں جو کشتیوں میں پتوار سے نکلتا ہے یعنی جس طرح کشتی کو پتوار سے موڑتے ہیں اسی طرح جسے پرند بھی دم کے وسیلے سے پرواز کے وقت جہم کو چاہتے ہیں مڑ جاتے ہیں ۔

پرندوں کے دانت بھین ہوتے ہیں کچھ بچ سے دانے کو لوڑ کر کھاتے ہیں بعضہ جو نباتات دانہ نکالتے ہیں وہ دانہ پہلے ایک جگہ میں پیٹ کے اندر جا کر نرم ہوتا ہے تب ہضم ہونے کے لئے معد میں پہنچتا ہے ۔

پرند اکثرت درختوں پر رہتا ہے اور بعضہ پانی میں بھی رہتے ہیں مگر زمین کے باشندے پرند کم ہیں جو پرند درختوں پر رہتے ہیں انکے پنجے کشادہ ہوتے ہیں تاکہ وہ درختوں کی ٹوالیوں پر بخوبی جم سکیں اور جو پانی میں رہتے ہیں انکے پنجے ایک چڑے سے جڑی ہوئی ہوتے ہیں اور انکے کام میں اس طرح آتے ہیں جیسے کشتی کے کام میں ڈانٹا اور انکے دم کے نزدیک ایک چھوٹی سی ہتھیلی بھی رہتی ہے اس کے اندر ایک چیز تیل کی مانند ہوتی ہے وہی اس تیل کو اپنے پیروں میں لگاتے ہیں تو پانے سے انکا بدن ہرگز نہیں بھگیتا ۔

پرندوں کے پر ہر سال گر کر از سر نو بنتے ہیں اس سے کریر کہتے ہیں جو پٹریاں کی طرح نکوڑے اور دانہ کھا کر جیتی ہیں وہ اکثرت ہر اتفاق سے رہتے ہیں اور

اوسمی سے جلد لیجھاؤ مین اور اوسکے بہت کام مین آئی مین :-

شکاری بڑیاں ایسے جوڑے کے ساتھ پھاڑکی چوٹی یا پھاڑکے جنگل مین گھوسلے بنا۔
مین اور غیر پرندوں کو اپنے نزدیک نہیں آنے دیتے :-

باز اور جرہ اُس قسم کی پڑیو مین سے نہایت حرات اور قیمت رکھتے مین جو لوگ انکی پرورش کرتے مین انکے واسطے دسے کبوتر وغیرہ پرزدن کو شکا کر لاتے مین بازاد اور جرہ اوسکا نہ ہے :-

پرند جب آگھوسلے مین اٹھے دیتے مین تو مادہ انڈون پر میٹھ کر کئی روز تک اُسکو سنبھالے
اور نرنگ نک اپنی مادی کو چارہ پہنچاتا رہتا ہے کیونکہ اگر مادہ انڈون کے پہونٹنے کے پہلے درہ
بھی اوسپر سے ہٹے اور سینے مین فرق پڑی تو انڈہ سردی کی سبب گندہ اور ناقص ہو جاوے
کسی پرند کے انڈے چند روز کے عرصہ مین یک کر ٹوٹ جاتے مین :-

سرخ اپنے انڈون کو امروں سیتی ہے کوئی پرند ایک انڈہ کوئی دو انڈے دیتا ہے اور کوئی
زیادہ پرند کی عمر بھی زیادہ ہوتی ہے گدہ۔ عقاب اور طوطے سو برس تک جیتے مین
اور لٹچ اور کبوتر پیش برس تک جیتے مین :-

غور کو کے دیکھو تو دنیا مین ان پرندن سے انسان کے بڑے کام نکلے مین۔ کیونکہ
چیل۔ کوے۔ گدہ۔ عقاب۔ وغیرہ شہر اور گائون کے نزدیک سے کس قدر
غلیظ مردار چیزین اٹھا کر لجاتے مین اگر دے سب رہنے پاویں تو بلند دان کی سچا
مکھر بھاریاں پیدا کریں اور تے جانور اکثر چوہے اور لاکھون قسم کے کڑے کوڑے

بھی کہاتے ہیں جبکہ مہلت سے کہتی اور باغون کا نقصان ہو جاتا ہے اور گوہ
 بسکیرا۔ سائپ وغیرہ موزی جی باموز کو بھی ہلاک کرتے ہیں اکثر پرندوں کے پیٹ سے
 درختوں کا تخم ایسے ایسے مقاموں پر پڑ کر درخت پیدا ہو جاتے ہیں جہاں کسی طور بھی لڑن
 درختوں کا تخم نہیں پہنچ سکتا اور اکثر ٹیڑھوں کی میٹھ سمند کے پہاڑوں پر اس قدر جمع
 ہو جاتی ہے کہ وہ ان پہرہوں پر پڑ بونا گنے کے واسطے مٹی کا کام دیتی ہے اگرچہ
 پرندہ نقصان بھی کرتے کہ کھیت کا دانہ چگ جاتے ہیں مگر اُس نقصان کی بہ نسبت بہت
 فائدے بھی دلتے حاصل ہوتے ہیں :-

شتر مرغ جو عرب اور افریقہ میں پیدا ہوتا ہے اُسکے برابر کوئی پرندہ دراز قد نہیں
 ہوتا اور نہایت تیز رو اور البتہ آٹھ فٹ اونچا ہوتا ہے اور ڈیڑھ سیر کا اندا
 دیتا ہے :-

فوائد سبق

کیرٹون کے بیان میں شاگرد

آپ کی زبان شریف سے دودھ پینے والے اور پرندوں کا حال سننے سنا مگر ٹیڑھی
 دار جانور کتنی قسم کے ہوتے ہیں انکا بھی حال سننا چاہتا ہوں

استاد

بڑی دار جانور دن کی تیسرے قسم کیڑے مین۔ مثلاً۔ سانپ۔ کھوکھ۔ مگر۔ گڑیاں۔
 میٹھک۔ چھپکلی۔ گرگٹ۔ گوب۔ کھیرا وغیرہ دودھ پینے والے اور پر۔ رنڈن سے
 کیڑوں مین بڑا تفاد ہے کیونکہ ان دونوں قسموں کا خون سرخ اور
 گرم ہوتا ہے جیسا ہم لوگوں کا ہے اور ان کیڑوں کا خون نسک اور پھوکر رنگ کا
 ہوتا ہے اور اکثر ٹھنڈا +

گرماتنازق ہی ہے کیڑے زیادہ عرصہ تک بغیر دم لینے کے زندہ رہ سکتے ہیں اور
 سردی کو بھی اس قدر برداشت کر سکتے ہیں کہ دوسرے سے کہیں نہ ہو سکے اکثر
 ہدف کے درمیان میٹھک زندہ ملتے ہیں بعض کیڑے پانی مین رہتے ہیں بعض
 زمین پر اور بعض دونوں جگہ پر اور بعض آواز کرتے ہیں اور بعض مطلقاً بغین بعض
 چار پاؤں رکھتے ہیں اور بعض زیادہ +

سانپ کے پیر نہیں ہوتے وہ پیٹ کے ذریعہ سے حرکت کرتا ہے اور بھت جلد
 دوڑتا ہے۔ سانپ چند قسم کے ہوتے ہیں ان مین سے بعض زہر دار اُنکے
 مونہ مین اور کدو دونوں طرف دودانت بنے اور تیز ہوتے ہیں ان دانتوں
 کی جڑوں مین چھوٹی چھوٹی گوشت کی ہیلیاں زہر سے جو تیل کی مانند ہوتا ہے
 پڑھتی ہیں اور دے دونوں دانت سانپ کے نالو مین چسپان رہتے
 ہیں جب کسی کو کاٹنا پاہتا ہے تو دے دانت کھڑے ہو جاتے ہیں

اور کاشتے کی حالت میں انہیں دانتوں کے راہ ہو کر زہر زخون کے اندر
 پہر جاتا ہے جسکے اثر سے اگر جلد دوا نہ پہنچے تو آدمی مر جاتا ہے۔ اکثر سانپ
 حیب تک چوڑا نہیں جاتا تب تک کسی کو بخین کا ٹکا کڑا بھی پرندوں کی طرح انڈے
 رکھتا ہے مگر اونپر بیڑہ کر سیتا نہیں اسکے انڈے دھوپ کی گرمی سے پکتے ہیں
 اس واسطی ایسی جگہ میں رکھتا ہے جہاں اونکو دھوپ لگے پہر پھوٹ کر اونٹنے بچے
 نکلیں اور اوس جگہ اونکو کھانے کو بھی ملے +

کچھ اکثر قریب ایک سو کے انڈے دیتا ہے اور کنارے دریا کے بالو پر رکھ کر
 بالو سے چھپا دیتا ہے پہر دے سورج کی طیش سے پک کر حیب پہوٹتے ہیں
 تو ان انڈوں سے بچے خود بخود کو کو دراپنے میں چلے جاتے ہیں پہر باپ کو
 انکی کچھ بھی حفاظت بخین کرنی پڑتی صرف دے خدا کے پہر دے پر رہتے
 ہیں کیونکہ اگر حقیقت میں خیال کرو تو وحی سب کا ما باپ ہے کڑے چند
 روز تک بغیر حوزش کے بھی جی سکتے ہیں اور کچھ وارس روز سے زیادہ
 بھی جی سکتا ہے اوسکی عمر بھی بڑیا وہ ہوتی ہے اور سوا سو برس
 سے بھی زیادہ جی سکتا ہے +

ہندوستان اور مصر وغیرہ گرم ملکوں کی مذہبوں میں مگر اور گھڑیاں میں تیس
 فٹ یعنی دس دس گز بنتے ہوتے ہیں اور ایسے مذہب اور آدمی کو ملک کا
 کو بھی کہیں لہجہ ہوتا ہے اور قریب سو کے انڈے دیتے ہیں لیکن ان

انڈوں کو سانپ اکثر کہا جاتا ہے اس باعث سے اونکی مینات حسین
ہونے پاتی

دسواں سبق مچھلیوں کے بیان میں

ہڈیا اور جب انڈوں کی چوتھی قسم مچھلیاں ہیں بے صرف پائے میں رہ سکتی
ہیں اور قسم کے جب انڈوں سے ان میں بہت تفاوت ہے کہ وہ تو
بہیڑے اور ناک و مونہہ کی راہ سے دم لیتے ہیں اور انکے بہیڑے اٹھیں ہوتا
دم لینے کے واسطے گردن پر دو نوٹ صرف دو سو راخ ہوتے ہیں آگے بڑھتے ہیں
بعض بعض مچھلیاں نہایت خوبصورت بلکہ سنہلی پھلی رنگ کی ہوتی ہیں انکی
اکٹھ ایسی ہوتی ہے کہ بخوبی پانی ہی اُس سے دکھلائی دیتا ہے اور دے بول
نہیں سکتیں اور اونکے کان بھی نہیں ہوتے لیکن آواز سن سکتی ہیں کیونکہ
اکثر سکھلانے سے گتے کی آواز کے ساتھ ہی سب مچھلیاں پانی میں جمع
ہوتی ہیں ہر ایک مچھلی کے لاکھ کے قریب آنڈے دیتی ہے اونکے انڈے
بھی دھوپ کی گرمی چھکتے ہیں مچھلیوں کے بدن پر بھی کسی کے نہوڑے اور کسی
کے زیادہ پر لگے رہتے ہیں اور اونکو ان پر دن سے پانی پر تیرنے میں وہی مدد
ملتی ہے جو کہ پرندوں کو ہوا پر اوڑھنے میں بازوؤں سے ملتی ہے اور اونکی
دم پانی میں وہی کام کرتی ہے جو کہ پرندوں کی دم ہوا میں کرتی ہے

بعض مچھلی کے بدن میں ایسی خاصیت ہوتی ہے کہ اگر اوس کا بدن کسی آدمی یا جانور کے بدن سے لگ جاتا ہے تو اوتکے جسم میں ایسا ایک مددہ پہنچتا ہے کہ جان کنڈنی کی حالت ہو جاتی ہے اس قسم کی دھیل نام مچھلی ہ فٹ لمبی امریکا میں بہتات سے ہوتی ہے ۔

مذا فی اپنی خلقت کے گزارہ کے لئے ایسی تدبیرات مقرر کی ہیں کہ ہر ایک اپنا اپنا گزارہ باسانی کر سکے دیکھو سمند میں ایک ایسی مچھلی ہوتی ہے کہ جس کے پر نہایت چھوٹی ہوتے ہیں اور اسی سبب وہ جلد چل نہیں سکتی مگر خدا نے اوسکے سر کو ایسی طاقت دی ہے کہ اوسکے سیکے وہ کسی بڑی مچھلی یا جہاز کے تلے ایسی چپٹ جاتی ہے کہ اُس جہاز اور مچھلی کے ساتھ آپ بھی چلی جاتی ہے اور اپنے لئے قوت پیدا کرتی ہے اس مچھلی کو اسورہ یا چوسینوالی مچھلی کہتے ہیں ۔

دھیل کو ب لوگ سمند میں رہنے کے لیے مچھلی کہتے لیکن فی الحقیقت وہ دودھ پینے والے جانوروں کی قسم سے ہے کیونکہ وہ انڈے بخین دیتی ہے جتنی ہے اور بچے کو دودھ پلاتی ہے اور دتیا کے سب جانوروں کے بڑی ہوتی ہے قریب سو فٹ کے لمبی طور اس سے تھوڑا ہی کم چوڑی ہوتی ہے اُس کا وزن کچھ کم وزیا وہ چار ہزار سن کا ہوتا ہے اور اُس کا سونہرے بیس فٹ لینا جس میں ڈونگی آدمیوں لئے بہری ہوئی بخوبی سما سکتی ہے اُسکی دم چوبیس فٹ چوڑی ہوتی ہے اُسکی ٹکڑے سے جہاز غارت ہو جاتا ہے اور اُس کا پھڑا منگل بہر پڑے

آؤمی کے ہوتا ہے اور دم بت ہی لیتی ہے جیب پانی سے باہر سر نکالتی ہوئی اور
شمال و جنوب کے سمندر میں رہتی ہے اور اسکے بدن میں چربی زیادہ
ہوتی ہے اس واسطے فرنگستان کے آدمی چارون پر سوار ہو کر انکا شکار کرتے
ہیں اور اعلیٰ چرنی کو تہی وغیرہ بنانے کے کام میں لائے ہیں ۔

گیارہواں سبق نئے ہڈی کے جانوروں کے بیان میں شاگرد

آپ کی زبان شریعت ہڈی دار جانوروں کا حال بخوبی سنا گئے بغیر مٹی واسے
جانوروں کا بیان سنا چاہتا ہوں ۔

استاد

جنگل بدن زمین ہڈی نہیں ہوتی ہے بھی جانور چند قسم کے ہوتے ہیں مثلاً سنگھ
کہوٹگی کچھوے جو تک کیڑے مکوڑے پتنگے وغیرہ ۔

اگرچہ خدا کی شان اور حکمت تمام چیز و مین نفیر آتی ہے مگر تو بھی ان کیڑے
پتنگوں کے ملاحظہ کرنے سے جو زمین اور پانی اور ہوا میں پھنسائے ہیں نہایت تعجب
آتا ہے یعنی باوجود اس قدر چھوٹے چھوٹے اور تھے قدر جانور ہونے کے بھی ایسی
عجیب غریب کام کرتے ہیں کہ انکا بیان نہیں ہو سکتا ان کیڑے پتنگوں کے
بدن پر دم لینے کے لئے ہڈی دار جانوروں کی طرح پیچھا اور گھٹا نہیں ہوتا

صورت چھوٹے و دوسرا ہوتے ہیں انکو وسیلے سے دے دم لینے میں انکی انگلیں صدم
نے نہایت بنائیں ہیں ہر چند کہ دو انگلیں کے سوا کسی چنانچہ انور کی خدین ہوتی ہیں
مگر انکی اتنی انگلیں ہوتی ہیں جبکہ شمار کرنا محال ہے دو انکے وسیلے سے بغیر سر ہلچل
کے یکبارگی سب طرف نظر کر سکتے ہیں :

کھنکی کی انگلی جو ایک دکھلائی دیتی ہے ویسی انگلیں آٹھ ہزار سے زیادہ ہوتی ہیں
مگر بغیر غور و مین کے ہر کون کو اس بات کا یقین آنا دشوار ہے انکی زبان بھی عجیب
طرح کی ہوتی ہے اگرچہ بخت چھوٹی ہے مگر تو بھی ماہی کی سونڈ کی مانند اسکا
ڈول ہوتا ہے چہرہ انکی وغیرہ اسی زبان آدمی کے بدن میں سوراخ کر دے اسکا خون
پوستی میں اسی طرح گردش ہد کی کھی وغیرہ پہلو بکھارے بغیر خدا نے انکے دو غبار و
کس طرح کے باریک اور خوبصورت بنا ڈیئے ہیں اور اس باریکی پر بھی اگر غور و مین
کے وسیلے سے دیکھو تو ان پر دیکھو کس طرح کی باریکی اور چمک اور ذرہ ذرہ
سی یو لیان خبری ہو میں کہ جو خالی انگلی سے ہرگز نہیں دکھلائی دیتیں :

انگوٹھی کی آٹھ انگلیں ہوتی ہیں انہیں سے دوسرے اوپر ہوتی ہیں اور دو انگلیوں
کی جگہ پر اور دو آٹھ کچھ تین اوپر اور دوسری کی انگلیوں سے کچھ ہٹ کر
تیرے کے پر میں ایک ایک برج اونچے پر لاکھ لاکھ دیولیاں شمار کی گئیں
ہیں اور تا شاید ہے کہ انہیں چھوٹے پردوں سے ملے جانور جلد اڑتے
ہیں یہاں تک کہ کھنکی ایک گھنٹے کے عرصہ میں ۱۰۰ میل تک اڑ سکتی ہے

ان کڑوں کے پیرچہرے کم نہیں ہوتے اور کسی کے سوسے بھی زیادہ ۛ
 شہد کی کہیاں جو چھتا بناتی ہیں انہیں بھی مکت دکھائی دیتی ہے شہد والی
 چیتے میں تین طرح کی کہیاں ہوتی ہیں اول سب سے بڑی کھی ملکہ ہوتی ہے دوم
 دو ہزار ز جو کچھ تخمین کرتے۔ سوم بیس ہزار کہیاں جو نہر میں نہادہ اور سوسے
 بالکل کام چیتے کا کرتے ہیں بلکہ ایک سے زیادہ نہیں ہوتے۔ اگر کوئی بن بھی جانی ہو
 تو سب کہیاں اس کو مار ڈالتی ہیں۔ بہادون اور کوار کے مینے میں جب انڈے
 دیے کا موسم ہو مکتا ہے تب بیس ہزار مکتی کہیاں ملکہ دو ہزار بیکار کہیاں کو بھی
 مار ڈالتی ہیں اس واسطے کہ موسم سرد مین جو شہد جمع رہتا ہے اس کو آئی اُن
 مکتی کو پیو کے اور کوئی ناحق نہ پاش جاوے ۛ

چیتے کا کام تمام مکتی کہیاں کرتی ہیں دوسری اور سکو بناتی ہیں اور اسکی اور ملکہ کھی کی
 نگہبانی کرتی ہیں اور شہد جمع کرتی ہیں اور موسم بناتی ہیں اور چون کی پرورش
 کرتی ہیں چھتا رکھنے سے پہلے ایک قسم کی گوند سے جو انکو چھو لون میں ملتا ہے
 اس جگہ کے تمام سورخ اور ورید میں بند کرتے ہیں۔ زیرہ کھا کر جو انکے پیٹ
 میں موم بن جاتی ہیں اسی چیتے کو جن میں حب کے خالص چھ گوند نہایت خوبی اور
 درستی کے ساتھ سے رہتے ہیں تیار کرتی ہیں اس میں چند خالص شہد پڑھتے
 ہیں اور چند انڈوں سے اور دوسری ایک رانی کھی سب انڈوں کو دیتی ہے اور
 گرمی کے دنوں میں شہد کو نیسے دیانت ہوا کہ کچھ کم و زیادہ چالیس ہزار انڈے

دیتی ہے اندھے کئی روز میں شکل کھون کے ہو جاتے ہیں پھر ایک ہفتہ میں انہیں خول چڑھ جاتے ہیں جب تک سویرا شکل کھن کے سہتے ہیں تب تک سختی کھیاں اُنکو چوٹ کھلائی نہیں اور جب خول پڑنے کے قانون میں موم سے بند کر دیتے ہیں پندرہ روز عرصہ میں ہی کھئی ہو کر ان قانون کو توڑ پھوڑ کر باہر نکل آتی ہیں پھر اُس چیت کی کھبیوں کے ساتھ ہلکے رنگ کا سا کام کرنے لگتی ہیں جب چیتے میں کھیاں زیادہ ہو جاتی ہیں تب انہیں سے بسبب لڑائی کے بہت سی کھیاں دمان سے نکل کر دوسری جگہ پر چھتا بناتے ہیں مگر اُنکے ہمراہ ایک سو وار کھئی ضرور رہتی ہے اور جگہ پر جب کھیاں چھتا بنانے کی تیاری کرتی ہیں :-

دو دو چھتاں رہتی ہے

شہید کھائی میں نہایت بے شرمین مزہ دار ہوتا ہے شملہ کے پہاڑی لوگ چھتی سے اس حکمت سے شہید نکالتے ہیں کہ ایک کھئی بھی بچیں رہنے پانی ہے ترکیب یہ ہے کہ دیوار میں ایک دیر چھتا بناتے ہیں اور اوس دیر کے باہر کی طرف سے ایک سو راج کر دیئے عین اور اندر کی طرف کو کوڑا کھلے ہوئے رکھتے ہیں جب کھبیوں کو رانی کے ہمراہ چھتا بنانے کے ارادہ میں پاتے ہیں تب دوسری کھئی کو کسی حکمت سے اُن کی دیر کے اندر چھوڑ دیتے ہیں اور باقی کھیاں اُسکی آواز سن کر دیر کے باہر کے سو راج میں ہر کر دمان جمع ہو جاتے ہیں اور چھتا بنانے میں اور ہمیشہ اوس سو راج کے رستہ ہو کر آتی جاتی عین جب کہ شہید چھتا پڑ کرتے ہیں تب اُس کھئی کے کوڑا کو اندر کی طرف سے کھول کر دھوان کرتے ہیں عین تک کہ وہ سب کھیاں اُس باہر کی سو راج کی راہ سے جس سے ہمیشہ آتی جاتی رہتی ہیں باہر نکل جاتی

ہین پھر چھتے کے اندر سے شہد لکھا لکھش کھڑکی گواڑ بند کر دیتے ہین بعد رنغ
ہونے دھواں کے اسی سوزاں کی براہ چھو کھیاں اندر چلی آئی ہین اور پھر اوس چیتے
کو شہد سے پر کرتی ہین ۛ

ان کیڑوں کوڑوں میں ایک تعجب کی بات یہ پائی جاتی ہے کہ اکثر اون کی
منورقین تبدیل ہو جاتی ہین یعنی پھلے انڈے کی شکل رہ کر کھن کی شکل بنتی ہین
بعد ازاں لپٹے کیڑے ہو جاتے ہین پھر خول کے اندر بند ہو کر چند
روز میں پڑ باز و نکھل کر جب پٹنگے ہو جاتے ہین تب وہ سے ہوا میں
اڑنے لگتے ہین ۛ

اٹھائیسویں کے گڈرٹین چار چار برس بلکہ پانچ پانچ برس بھی گزر جاتے ہین
اکثر لوگوں کو بچ درختوں کے بیٹوں کی پشت پر سعید اور نرم بار یکٹ کر
دیکھ کر بعد چند روز کے پھر جو دیکھا تو معلوم ہوا کہ انھیں انڈوں سے
کیڑے بن گئے جیسے سولہ پر اور بارہ اکٹہ اور سو نہ ہونا ہے کچھ دنوں میں جیسے
پر خول چڑھ جاتا ہے تب وہ کئی مہینوں تک درار کی طرح ایک جگہ میں پڑا
رہتا ہے پھر اوس کے اندر سے وہ کیڑا تیزی سے نکھلتا ہے اس وقت کے
چہرے پر اور دو انگلیں ہوتی ہین اور دوبارہ نہایت خوبصورت ہوتی ہین امریکا
میں تو ملی ایک ایک فٹ چوڑی ہوتی ہے قادر مطلق کی کیا شان اور قدرت ہے
کو ایسے بد شکل کیڑے سے ایسی خوبصورت تیری بن جاتی ہے

سروئی کے موسم میں کیڑے وغیرہ کم ہوتے ہیں ریشم جو ایسی قیمتی چیز ہے اور ہلوگوں کی پوشاک نفیس اس سے بنتی ہے کیڑوں سے پیدا ہوتا ہے بطورم کلکے اپنے رہنے کے واسطے بالافتی ہے اس طرح ریشم کا کیڑا اپنا گھر ریشم سے بناتا ہے کیڑوں کو مار کر اس ریشم کو روئی کی طرح کات کر اور بن کر طرح طرح کے عمدہ ریشمی کپڑے بناتے ہیں مثلاً نقل اٹکس چٹولی دریائی پٹیاں کرکٹا گلبدن شروع

گنچواب مثانی کھیس وغیرہ

شاگرد

آپنے جائداد حسب انوار چار طرح پر بیان کئے ہیں ہر ایک کی کتنی قسمیں ہیں

استاد

جانوروں کی قسموں کا تفصیلاً بیان کرنا تو نہایت دشوار ہے کیونکہ زمین و پائے اور ہوائے تینوں جائدادوں سے پر ہیں انکو کوئی حقد و جزر کر دیکھتا ہے اسی قدر اسکی عقل و فہم زیادہ ہوتی ہے اور قدرت الہی معلوم ہوتی ہے اگرچہ زمین و پانی اور ہوائیں محبت سے چیزیں ہیں مگر انہیں بہت سے جانور بھی رہتے ہیں مثلاً آدمی چمڑہ پرند چھلیاں کیڑے مکوڑے وغیرہ دنیا میں اب تک ۱۲۵۰۰۰ قسم کے جانور دریافت ہوئے ہیں انہیں بعض تو ایسے چھوٹے ہوتے ہیں کہ بغیر جزر و زمین کے فقط انکو ہونے ہرگز دکھائی نہیں دیتے اور بعض ایسے بڑے ہوتے ہیں مثلاً ہاتھی اونٹ وغیرہ گرفت اور مطلق ہونے

سب چیزوں کو ایسی رستی کے ساتھ بنایا ہے کہ بڑی بڑی چیز اس دنیا میں بنائی
ہے اسی طور پر چوٹی سی چوٹی چیزوں کو بھی پیدا کیا ہے جو اس کی حکمت و مصلحت
میں نظر آتی ہے وہی جینوں میں دکھائی دیتی ہے ۔

بارہواں سبق اعضا اور انکی طاقت کے بیان میں شاگرد

آپ نے جانور کئی قسم کے بیان کیے مگر انکی تیز بین کچھ فرق بھی ہے یا کیساں ہے
استاد

سب جانور و کچھ پانچ اعضا ہوتے ہیں اور ان پانچوں کے پانچ فوٹین ہیں۔
بامصرہ سائنسہ شامہ ذالید لاسہ بامصرہ کا عضو انگہ ہے اور وہ نہایت نازک ہے
چنانچہ اسکی کرے کو طرے اور گرد و غبار حفاظت کے لئے اسکے اگے غذائے
پلکین بطور پردہ کے لگا دیں جسکو کچھ دکھائی نہیں دیتا ہے اور سکواڈا کہتے
ہیں اندام ہر ایک چیز کو ٹٹول کر اور اور آویسوسے پوچھ پوچھ کر اپنا کام پلاتا ہے
انگھون کی پتلیوں کے درمیان جو ستارہ کی مانند چمکتا ہے۔ اس میں ہر ایک چیز
تصویر دکھائی دیتی ہے وہی تصویر ایک رگ کے وسیلے سے دماغ میں پہنچتی ہے
اور اس سے اپنا تصویر تون کے دیکھنے کا بندھتا ہے وفتا یہ خیال ہے جو سمجھ میں
آتا خاصیت یہ بتلوا اور مشکل ہے کہ ان انگھون میں عکس اشیاء سے دل کو

کس طرح خبر پہنچ جاتی ہے اور پھر کس طرح ان ان چیزوں کا خیال بندہ جانا ہے لیکن اگر کون کو جب اس علم میں بخوبی مہارت ہو جاوے گی تب اس خیال بندہ ہے اور روشنی اور عکس پڑھنے کی حقیقت کا حصہ خود واضح ہو جاوے گی سامہ کا عضو کان ہے جب کوئی آواز کان کے اندر پڑتی ہے تو دل کو اسی وقت اس سے آگاہی ہو جاتی ہے مگر سننے میں کوئی آواز پیاری اور میٹھی اور کوئی ناگوار معلوم ہوتی ہے جن شخصوں کو آواز سنائی بخین دیتی اور ان کو اصم یعنی بھرا کہتے ہیں :

شامہ کا عضو ناک ہے ناک کے اندر ایسی رگیں ہوتی ہیں کہ ہوا میں جس طرح کی بو ہوگی اسی میں سرائت کر جاوے گی مگر جس شخص کی ناک بخین ہوتی اس کو نکشا کہتے ہیں :

ذائقہ کا عضو زبان ہے اس کی رگیں ایسی نازک ہیں کہ فوراً ان کو ہر چیز کا مزہ معلوم ہو جاتا ہے۔ ذائقہ چہرہ طرح کے ہیں۔ میٹھا، کھٹا، گھٹا، گرمی۔ اگر دوا تیکھا۔ کسبیلہ چہرین کو پہلے مزہ بخین ہوتا ہے اس کو ہیکہ اور سٹے مزہ کہتے ہیں :

لاسنہ کا عضو پوست ہے مگر خصوصاً یہ کام ہاتھ سے ہوتا ہے ہاتھ کی انگلیوں کے سر پر ایسی نازک رگیں ہیں کہ اور سٹے کسی چیز کو چھونے سے فوراً دل کو اس کی سفتی نہ ملے گرمی اور ٹھیل ڈول سے آگاہی ہو جاتی ہے

ان سب اعضاء کو کام میں لانے سے اور جو کچھ کہ ہم دیکھتے ہیں اور سنتے ہیں اوسکو یاد
 رکھنے سے تجربہ اور واقف کاری حاصل ہوتی ہے اور ہم اوس سے ہم لوگ بخوبی
 اپنی حفاظت کر سکتے ہیں جس لئے دل کو ہر ایک چیز کی خبر پہنچنے کے لئے اعضا کو بطور رسد
 مقرر کیا ہے مثلاً ایک انگ کی ٹولی ہے اوسکو ہاتھ سے ٹٹو لو گے تو صرف بھی معلوم ہوگا
 کہ مثال کنکر کے کوئی چیز ہے اور جب انگھو لئے دیکھو کے تو اس کا رنگ اور چمک معلوم
 ہوگی اور زبان پر رکھنے سے اُس کا کھاری ذائقہ اسی طرح سے بواور آواز کی خبر ناک اور
 کان کی رسد ہوتی ہے۔ جو طاقت جس عضو کی ہے وہ اُسی کے ذریعہ سے بخوبی
 معلوم ہوتی ہے اگرچہ اعضا خفوتے تو آدمی دنیا کی کیفیت سے بالکل ناواقف
 اور بے خبر رہتا۔ چرند پرند ایسے ہیں کہ وہ اعضا انسانی رکھتے ہیں بلکہ بعض جانوروں
 کے اعضا کی قوت بہ نسبت انسان کے تیز اور زیادہ ہے مثلاً بلی سنسنی زیادہ ہے
 جہاں ذرہ بھی جو ہے کی آواز پاتی ہے فوراً اوسکو بگڑتی ہے اس طرح گتے
 کو جو جلد تر پہنچتی ہے وہ بچکے سب اپنا سکار تلاش کر لیتا ہے اور گدہ کی نظر
 دور تک پہنچتی ہے اور ڈرتی ہوئے کو سون کے فاصلے سے چڑے ہوئے مردے
 کو زمین پر دیکھ لیتا ہے۔ تھکے۔ تیل گھوڑے اور سور کو زبان کی طاقت
 زیادہ ہوتی ہے۔ غرض ہر ایک کو اُس کے مطلب کے موافق طاقت
 عطا کی ہے نہ سبب اور نہ مطلب اسنے کچھ چیز عین بنائی عقل حورانی
 سے بھی تجاوز ایسے ایسے کام کرتے ہیں کہ حور ان کو تعجب میں ڈالتے ہیں

او کچھ بعض جہانور دشمن سے بچنے کے لئے کیسا سردہ سانیکر زمین پر دو بک رہتا ہے
 اور بعض چھیلیاں پاپاب کی مٹی اچال اچال کر کیسا پانی گدلا کر دیتی ہیں جس میں اوسکے
 دشمن کو وہاں کچھ دیکھلائی تلخی بعض چٹریان درخت کی ڈالی اور چھڑ کی دڑ
 اور مکان کی دیوار میں گھاس لکڑی تنی کپاس اور ان بتوں سے کس حکمت
 کے ساتھ شہد بناتی ہے اور کڑی کیسا باریک بالاپنے پیٹ سے نکلتی ہے
 طوطی اور سینہ اور کا کا تو اکیس آدمی کی طرح بولیاں بولتے ہیں بوز نہ سکھلاتے
 سے کیسا کیسا اکیل اور تاشا کرے لگتا ہے۔ کُنا اپنے مالک کو کیسا پہچانتا ہے
 اور بعض جہانور موسم آئندہ کی سختی کی حفاظت تدبیر پتیر سے کر لیتے ہیں :-
 اکثر چند قسم کی نرفابیاں ہمارے کوہ سرد ملکوں میں جب سردی پڑتی
 سے پالا پڑ کر پانی جمنے لگتا ہے اور زیادہ سردی پڑتی ہے تب سے پشتر
 اس ملک کو چھوڑ کر اور ملک کی ندیوں اور جھیلوں میں سکونت کے لئے دہلی
 اور اگر وہ ملک چلی آتی ہیں اور جب اس ملک میں گرمی کا موسم شروع
 ہونے پر آتا ہے تب اپنے ملک پہ چلی جاتی ہیں اس طرے انگلستان
 کی بہت سی چیزیں موسم سرد مابین ملک مصر میں جو بہ نسبت انگلستان کے
 گرم ہے چلی آتی ہیں اور قطبین کے ملکوں میں جہاں انگلستان سے زیادہ
 جھڑا پڑتا ہے اور بالکل پانی بلکہ سمندر بھی جم جاتا ہے انگلستان میں
 چلی آتی ہیں :-

کے ساتھ کوہ سلیمان میں کرچین کے بھی آرام سے رہیں اور دشمن سے بھی حفاظت رہے اور کسی کس کوئی ۲

ایک ملک سے غیر ملک میں جانے والی چیزیں ان اکثر جمع ہو کر باہم گڑھ باند کر چلتی ہیں اور وہ ایک دن کے عرصہ میں دو سو یا تین سو کو س زمین طی کر جاتی ہیں جو چیزیں ان کو کھاتی پتی ہیں وہ رات کو بھی چلتی بھرتی ہیں اور دن کو پسینی والی دن میں :-

خدا نے ملک کی سردی اور گرمی کے موافق جانوروں کے بدنوں پر پوست اور بال بنائے ہیں۔ ظاہر ہے کہ گرم ملک کی گائوں کے چھوٹے چھوٹے بال ہائے ہیں اور سرد ملک کی گائوں کے بڑے بڑے بال اسی فیاس پر گرم ملک کی ہیری بکریوں پر غوطی اون ہوتی ہے اور سرد ملک والوں پر بڑی ہاتھی بنت نہ ہوتا ہے اس واسطے اس کو زمین پر سے چارہ چرنے اور پانی پینے کے لئے نہ تو تہ نہاد می ہے اس طرح اونٹ کی گردن لمبی - اگرچہ - چرند پرندوں کے ہاتھ خمیں ہوتی مگر انکی سلب کے لئے دم دی ہے اور گوشت حوز جانوروں کے تیز دانت - چند جانور مفہم اور مہینوں تک سوتی ہیں کہ اس کے سبب انکو سردی اور گرمی کی تکلیف خمیں معلوم ہوتی اور مہو کو پیاس کی تکلیف خمیں اٹھانے ہیں :-

تھوڑا سا سبق
رنگ کے بیان میں

حضرت کی زبان شریعت سے معنا کا بیان بخوبی سنا مگر ہر ایک طرح کے جو
رنگ دکھائی دیتے ہیں وہ کیا ہیں ؟


استاد

خدا کی خلقت میں کوئی ایسی چیز نہیں جسکو دیکھ کر دل خوش نہ ہو مگر خصوصاً
رنگوں پر نظر پڑنے سے دل کو خاصیت خوشی حاصل ہوتی ہے لیکن جس
رنگ پر نظر دیر تک خوشی ٹھہرتی ہے وہ رنگ سبز کہلاتا ہے اسی
باعث سے قمار طبق نے اپنی خلقت میں سب سے زیادہ بھی رنگ رنگاہے
مگر اس میں بھی فرق ہے کوئی ہلکے کوئی چٹکیلے کوئی درہ چکدار ہوتا ہے اسی
واسطے انکے نام بھی علیہ علیہ ہستہ ہیں + مثلاً کاحی و تانی + زرد می
دھکاری پستی + موگیا وغیرہ دنیا میں ہزار ہا طرح کے رنگ ہیں مگر ان
رنگوں میں اصلی تین رنگ ہیں :

سرخ + زرد + سیاہ + باقی رنگ سبز + گلابی + بیجی + نادمانی
زعفرانی + گل + فاختی + سرمئی + گری + سوسنی + آمبی + پیازی
نارنجی + صندلی + کاسی + خاکی + لاجوردی + لالہ + بادامی
کاکریزی + فیروزمی + طوسی + کتھی + قاسی + شربی + شمشادی
گندہ کی + کافوزی + عباسی + گردنیا + عنابی + آسوا + آربکہ

کو اہم ملے سے پیدا ہو جاتے ہیں مثلاً سیاہ و زرد کے ملنے سے سبز اور سرخ اور زرد
کو ملنے سے نارنجی اور سیاہ اور سرخ کے ملنے سے رنگ بیگنی ہو جاتا ہے ۔

رنگ کی پیدائش کا سبب سوچ کا عکس اور شعاع ہے جیسے کہ مینہ کو قطر و سپر سوچ
کی شعاع پڑنے سے قوس قزح بن جاتا ہے اُسکے درمیان اصلی رنگ تین ہیں اور
چار دم کب اگر ان رنگوں کو قوس قزح کے سرے سے شمار کرنا شروع کر دو گے تو سطح پر
شمار ہو گا کہ سرخ نارنجی زرد سبز سیاہ بیگنی بنفشی ۔

قوس قزح کے پانچ رنگ دھوپ کے درمیان  اسطوانہ مثلثی شیشے

میں دکھلائی دیتی ہیں جہاں کوئی رنگ نہیں پایا جاتا صرف روشنی پائی جاتی
ہے اسکو سفید اور سادہ اور روشن کہتے ہیں اور جہاں روشنی بھی نہیں پائی
جاتی ہے اسکو سیاہ اور اندھیرا بولتے ہیں اگرچہ حقیقت میں سرخ زرد سیاہ کو
ملنے سے سفیدی ہوتی ہے مگر بالفعل لڑکوں کو اسکا سمجھنا نہایت مشکل ہے جب
پڑھتی پڑھتے ذرا استعداد ہو جاوے گی تو البتہ سمجھ سکیں گے ۔

شاگرد

جو پھرین دنیا میں موجود ہیں انکو رنگ کو سوائے کچھ ڈیل ڈول بھی ہوتا ہے اسکا بیان
فرمانی بغیر دریافت کر انکی صورتوں کو کسی طرح سے معلوم کریں گے ۔

چودھواں سبق
ڈیل ڈول کو بیان میں

استاد

دنیا میں جن چیزوں کی صورتیں دکھلائی دیتی ہیں وہ بالکل مختلف وضع کی ہوتی ہیں
انکی پہچان کئے لئے لڑکوں کو ان شکلوں کے نام معلوم کرنے ضرور ہیں جو لوگ
انکے نام اور صورت سے واقف ہوتے ہیں وہ کام کے وقت کسی چیز کی
شکل کا بدستور بیان نہیں کر سکتے یہ حال تو لڑکوں کو بھی معلوم ہو گا کہ خط لکیر کو
کہتی ہیں اور جب اسکا ایک کنارہ داہنی طرف کو دوسرا کنارہ بائیں طرف کو ہوتا ہے
تو اسکو آٹھ خط کہتی ہیں اور جو اوپر سے نیچے کی طرف پہنچا جاتا ہے اسکو کھڑا خط کہتی
ہیں ان دونوں کے سواے ترچہ خط کہلاتا ہے اور انکی شکلیں ذیل میں مندرج ہیں *

خط ترچہ

خط کھڑا

خط آٹا

دو خطوں کے ایک نقطہ پر ملنے سے زاویہ پیدا ہوتا ہے مگر یہ شرط ہے کہ وہ دو خطوں
خط ملکر ایک سیدھا خط نہ ہو جاوے اور زاویہ تین طرح کے ہوتے ہیں زاویہ قائمہ
زاویہ حادہ زاویہ منفرجہ انکی ذیل میں صورتیں مندرج ہیں *

زاویہ منفرجہ

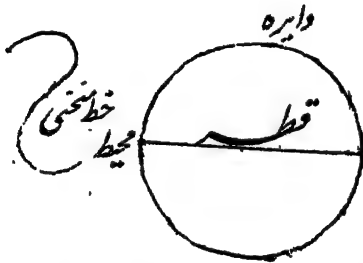
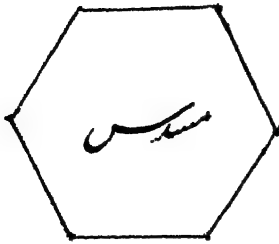
زاویہ حادہ

زاویہ قائمہ

جن چار خطوں سے جگہ گرجاتی ہے اسے ذرا بہتہ الاصلاح کہتی ہیں اسی طرح
تینے خط ملکر تینے زاویہ بن جاتے ہیں انہی زاویوں اور خطوں کے موافق نام رکھ لینا چاہئے

مثلاً تین خط ملکر تین زاویے ہوتے ہیں اسکو مثلث بولتے ہیں اور چارہ خط ملکر مہدس اور
آہٹہ خط ملکر ہشت گوشہ ہوتا ہے جو خط کہ مستقیم یعنی سیدھا نہیں ہوتا اسکو خط منحنی

کہتے ہیں



جو ایک خط گول جگہ کو گھیر لیتا ہے اس جگہ کو دایرہ بولتے ہیں اور خط گولم کر گول ہوتا ہے
اسی محیط کہتے ہیں اور جو خط سیدھا دایرہ کے ٹھیک درمیان ہو کر گھینچتا ہے اور اگر
دو دونوں سرے محیط کو چھوتے ہیں تو اسکو قطر بولتے ہیں لڑکون کو نسب طبع کی
شکلون کا حال بخوبی تبھی معلوم ہوگا جب علم اقلیدس کی کتاب میں پڑھ لیویں گے ہر ایک
چیز کی مقدار دیکھو اور چھونے سے دریافت ہوتی ہے یا ایک دوسرے کے ساتھ ملائی
سے مثلاً پہاڑ آدمی کی بہ نسبت بڑا ہوتا ہے اور آدمی کتے اور بلی کی بہ نسبت
چیزوں کی پاپ کر لے نام معین میں اول طول دوسرا عرض تیسرا عمیق اور چہرے

کے طول کو ارتفاع کہتے ہیں اور نیچے کی طرف کے طول کو عمق بولتے ہیں۔ مثلاً یہہ دیوار
تخمیسات ماتہہ بلند ہے اور وہ کنوا قریب ۱۰ فٹ کے گہرا ہے۔ اسی طرح وزن
دو طرح کا ہوتا ہے اول ہلکے دوسرا بھاری مثلاً پتھر بے نسبت لوہے کی ہلکے اور بے نسبت
لکڑی کے بھاری ہے۔

پندرہواں سبق بولیوں کی بیان میں شاگرد

آپ غایت کر کے کچھ حال زبان اور تقریر کا بیان فرمائیے۔

استاد

آدمی کا دلی حال اکثر اسکی آواز دہنسی سے معلوم ہوتا ہے اور اسی آواز کو زبان کہتے ہیں
اگرچہ جانور بھی بولتی ہیں مگر انکو اسقدر طاقت نہیں کہ اپنے دل میں کچھ منصوبہ اور
مشورہ کر ایک دوسرے کو سمجھا سکیں مگر اکثر جانور اپنی بولی کی تفاوت اور نرم و گرم
آواز سے اپنا رنج و کرام اور غصہ اور طاقت ظاہر کر سکتے ہیں طوطی مینہ کا کاٹوا وغیرہ
جانور انسان کی تعلیم سے فقرے فقرے بولتی ہیں مگر انکے معنی بالکل نہیں سمجھتے دے
آدمی کی زبان اس طرح بولتی ہیں جب طرح کوئی آدمی جانوروں کی بولی بولتا ہے اکثر جانور
کی بولی کے واسطے علیحدہ علیحدہ الفاظ مقرر ہیں مثلاً کاتھی چنگھارتا ہے شیر گرجتا ہے
گھوڑا ہنھناتا ہے شتر بیلنا ہے بیل ٹکراتا ہے گٹا بھونکتا ہے کہ باریگٹا ہے

گوا قاقا کرتا ہے کبوتر غٹ غون کرتا ہے کویل کوکتی ہے چمچ کھتی بہن بہناتی ہے
 بہوڑا گوجتا ہے اور چڑیا چھپاتی ہے جانور منصوبہ نہیں باندھ سکتا اور ایک دوسرے
 کو اپنے دلی حالات سے باہم بولکر آگاہ نہیں کر سکتے اسی واسطے دے آدمی کو قابو میں
 رہتے ہیں اسی گفتگو کی طاقت کی بدولت ہم لوگ ایک دوسرے کو درگاہ حال باخود یافت
 کر سکتے ہیں اور جو لوگ صاحبِ علم اور دانشور ہوتے ہیں ان سے اداں اور لڑکے اور لڑکیاں
 تعلیم اور نصیحت پانی ہیں اور تقریر اسی صاف کرنی چاہئے کہ سماع بخوبی سمجھ جاوے انسان
 جس قدر شیریں اور لایم گفتگو کرتا ہے اسی قدر اس سے لوگ زیادہ الفت اور محبت رکھتے
 ہیں اور جتنا سچ بولتا ہے سیدر کے نزدیک معتبر ٹھہرتا ہے پس لوگوں کو چاہئے کہ چوٹی
 اور کرٹوی بات ہرگز نہ کہیں بلکہ ایک ملک کے آدمی جدی جدی زبان میں بولتے ہیں کہ ایک
 کی زبان دوسرے سے مرطا بقت نہیں رکھتی مثلاً فارس کے لوگ فارسی بولتے ہیں عرب کے عربی
 انگلستان کے انگریزی چین کے چینی فرانس کے فرانسیسی یونان کے یونانی غرض ہر ملکہ
 میں اتنی زبانیں ہیں بلکہ بعض خاص خاص کے درمیان جداگانہ زبان بولی جاتی ہے۔ مثلاً ملک
 ہندوستان میں پہاڑی کنادری کشمیری پنجابی پنجابی گجراتی مرہٹی میلنگی
 کرناٹکی دراوڑی تاملی تھیلی بنگالی دیسوالی سندھی اڑیا وغیرہ اپنے اپنے
 ضلعوں کے درمیان رائج ہیں برج کے درمیان جو زبان بولی جاتی ہے اسکو برج بھاکھا
 کہتے ہیں۔ برج بھاکھا زبان ہمارے ملک میں مقدم اور سب سے زیادہ مشہور ہے جس زبان
 میں یہ کتاب مندرج ہے اور کچھ یون کے سب کاغذات لکھے جاتے ہیں اسکو اردو یعنی

لشکر کی زبان کہتے ہیں شاہجہان کے عہد میں اس زبان نے رواج پایا یعنی جس وقت دہلی کے بازار میں ترک مغل ٹہان وغیرہ ہندوؤں کے ساتھ سودا سلف اور خرید وخت اور بات چیت کرنے لگو تو انکی فارسی ترکی وغیرہ زبانیں بروج بہا کہا کے ساتھ ملکیں اور اسکا نام اردو مقرر ہوا +

سولہواں سبق تخیر اور چہا پنی کر بیان میں شاگرد

پولتے کے سوائے دوسرے کو سمجھانے کے لے اور بھی کوئی طرح ہے

استاد

تخیر بھی وہ فن ہے کہ اس کے وسیلے سے آدمی جو گفتگو منہ سے کرتے ہیں وہ نشانیوں کے اشارہ سے دوسرے آدمی کو بتا سکتے ہیں ان نشانیوں کو حرف کہتے ہیں ہر ایک آواز کے واسطے جو کہ منہ سے نکلتی ہے ایک نشانی یعنی حرف متعہ ہے اور حرف سیاہی یا ٹنگٹرا وغیرہ رنگوں سے قلم کی مدد سے کاغذ پر لکھی جاتی ہیں جس زبان میں کاغذ وضع نہیں ہوا تھا پوست پتوں اور درخت کی چہال پر لکھتے تھے ہندوستان میں اب بھی کوئی کوئی شخص پہنچ تیرا و تار پتوں پر کتابیں لکھتے ہیں +

ہر ایک ملک میں تعارف زبان کی طرح علیحدہ علیحدہ مروج ہیں جن حرفوں میں یہ کتاب مندرج ہے انکا نام فارسی ہے اس لکھنے کی بدولت ہم لوگ اپنے دوستوں سے ہمارا فن کو س

کے فاصلے پر پیش ہوئے مافی الضمیر ظاہر کر سکتے ہیں اور جن لوگوں کو شراب مرگ چکی ہو سی سیڑیوں
 اور ہزاروں برس گزر گئے انکو دلی خیال بھی معلوم کر سکتے ہیں کسی کا لکھا ہوا پڑھنا گویا اور
 سونگھنا گویا ہے جب ہم کوئی کتاب پڑھتے ہیں تو گویا اسکے مصنف سے باتیں کرتے ہیں جس قدر
 انسان سمن ہوتا ہے اسی قدر تجربات حاصل کرتا ہے اور حتمی تجربات حاصل کرتا ہے
 آٹا ہی عقل مند ہوتا ہے اسی واسطے دیرینہ آدمی مغرور ہوتا ہے مگر جو لوگ کتاب دیکھ کر قوی
 تر نامہ کا حال دریافت کر لیتے ہیں وہ تو گویا ہزاروں برس کا تجربہ حاصل کر لیتے ہیں اور
 اسی باعث سے جو انسان پڑا لکھا ہوتا ہے اسکی عقل ہزاروں برس کی برابر گنتی جاتی ہے
 پنسل سے بھی کاغذ پر لکھتے ہیں مگر اسکا حرف ربڑ سے جو ایک قسم کے درخت کا گوند
 ہے کاغذ سے صاف جاتا رہتا ہے لڑکوں کو مدر سے مین سلیٹ اور دھڑپت اور تختون
 پر لکھنا سکھلاتے ہیں *

شاگرد

تحریر دستی کے سوا کچھ کی اور بھی کوئی وضع ہے یا نہیں *

استاد

تحریر دستی کے سوا کچھ کی دوسری وضع چھاپا ہے اگر نہ مانتے ہیں ہاتھ سے لکھ
 جانے کی باعث کتابیں بہت گراں مکتبی تھیں کیونکہ انکو تیار کرنے میں بہت محنت پڑتی
 تھی سن ۱۴۳۷ عیسوی میں یعنی سن بکرم ۱۴۹۴ میں ایمان کے ملک میں ایک شخص
 جان کٹن نام نے چھاپنے کی حکمت نکالی اور چھاپہ کی بدولت فنون اور علوم کی کتابیں

ازران ملٹر لکین بہ کتابین چہا پے کی کل میں شیشہ کے حرفوں کے وسیلی سے چہا پڑ
 جاتی ہیں و ایل میں بیجے لکین آدمی کے ہاتھ کے زور سے گہو متی تھیں لیکن در نیولا
 کہیں کہیں دھان کے زور سے بھی گہو متی ہیں انگلستان میں اخبار کے چہا پڑ کی ایک
 کل چہا پڑ کے نام سے مشہور ہے اور دہو میں سے چلتی ہے اس کل سے ایک دن
 میں ۳۶۰۰۰ پیرچر چپ جاتی ہیں اگر کوئی ہاتھ سے لکھنا چاہے تو شاید تمام عمر میں بھی
 نہ لکھ سکے سوائے اس کے چند روز سے ایک قسم پتھر پر کاغذ کا چہا پڑ شروع ہوا ہے ہر طرح کی آج
 جن میں سیکڑوں طرح کی علی باتیں اور سب ملکوں کے نثر و احوال جنکی دریافت ہو
 عقل زیادہ ہوتی ہے چہا پے جاتے ہیں صرف اسی چہا پڑ کی بدولت یہ اخبار ہم لوگوں
 کی نظر میں آتی ہیں تو ایسی ایسے چڑے کاغذات ہاتھ سے کیونکر لکھ جاتے +

ستر ہواں سبق جائیداد اور محنت کر باب میں شاگرد

آدمی دنیا میں جائیداد اور ملکیت کو کسی ذریعہ سے پیدا کرتا ہے اور جائیداد اور مرتبہ کو
 کہتی ہیں +

استاد

یہ سب چیزیں جو ہم اس دنیا میں دیکھتے ہیں ایسی بہت کم ہیں کہ جو کسی کی جائیداد اور
 ملکیت نہوں اور وہ سب محنت سے پیدا ہوتی ہیں بغیر محنت کے کچھ بھی ہاتھ

ہنہیں آتا اگر انسان محنت نہ کرے تو یہ مکان اور باغ اور کہیت اور ردی اور کپڑے اور کتابیں وغیرہ سب آرام کی چیزیں کیونکر تیار اور موجود ہوں؟ جو آدمی کوئی چیز اپنی محنت سے پیدا کرتا ہے یا کوئی اسکو دیتا ہے وہ اسکی جائیداد ہوتی ہے اکثر لوگوں کو اپنے باپ دادا کی پیدا کی ہوئی چیزیں بھی مل جاتی ہیں لڑکوں کو اس امید پر کامل و زیادہ ہونا چاہئے بلکہ ہمیشہ اپنے ہاتھ پاؤں کی محنت سے ہر ایک چیز پیدا کرنی چاہئے انسان کو مناسب کہ دوسرے کی چیز پر خلاف اسکی مرضی کے خواہ براہ ذر دی خواہ براہ زبردستی کوئی لیوے نہیں تو اس چیز کا مالک مجسٹریٹ کے پاس جا کر تالاش کریگا اور مجسٹریٹ کے یہاں سے اس چیز کے لینے والے کو سخت سزا ملیگی اور یہ بات عدل و انصاف کی ہے کہ کوئی شخص کسی کی چیز اسکی مرضی کے برخلاف نہ لیوے اور جب آدمی نے یہ ارادہ کیا کہ جب تک تب دوسرے کی پیدا کی ہوئی چیزیں نہ لوں گا تو پھر کس واسطے وہ کسی چیز کے پیدا کرنے میں محنت اور کوشش کریگا؟

اگر لڑکوں کو کبھی کسی کی بھولی ہوئی یا کہوئی ہوئی چیز مل جاوے تو اسکے مالک کو حوالہ کر دیں کیونکہ اسکے رکھنے سے چور بھرتیگے اور جب ہم چوری نہیں کر سکتے پس بیگانہ چیز پر دل چلانا یا اسکے واسطے طمع کرنا محض بچاؤ و زبردستی ہے خدا نے بہت سی چیزیں ایسی بھی پیدا کی ہیں کہ ان میں سب کا حق برابر ہے مثلاً آسمان کی ہوا سورج کی دھوپ دیا کا پانی زمین کی مٹی وغیرہ پس انکو سوائے جو کچھ درکار ہو گا وہ ہم لوگوں کو اپنی محنت سے پیدا کرنا پڑیگا آدمی کہنا اپنا اور رہنا سب بات کا آرام حاصل کرنے کے واسطے محنت کر کے پڑے

پیدا کرتے ہیں اگر آدمی محنت نہ کریں تو چنڈر و زمین تمام غلام اور کپڑے جو موجود ہے خراج ہو جائے
تو سب لوگ ننگے پہو کہو مرنے لگیں بچوں سے محنت نہیں ہو سکتی اس واسطے انکو باب
انکی پرورش کرنے میں لیکن جوانی میں انسان کو آپ محنت کرنی چاہئے ماباپ کو اپنے کہانی
پہننے کو واسطے ہرگز تکلیف نہ دیوین دنیا میں ہر ایک شخص محنت اور مزدوری سے
گزارہ کرتا ہے مزدور بوجھ اٹھاتا ہے زمیندار کھیتی کرتا ہے درزی کپڑے سیتا ہے
مردی جو تانا ہے کسیرا برتن گرہتا ہے سنار زیور بناتا ہے لوہار لوہے کا کام کرتا ہے
بہی لکڑی چھتا ہے رنگر کپڑے رنگتا ہے جولا کپڑے بناتا ہے دھوبی کپڑے دھوتا ہے
حلوائی ٹہپائی بناتا ہے تیلی تل نکالتا ہے بنیاد کی دکان رکھتا ہے جلد گر کتابوں
کی جلدیں باندھتا ہے غرض اس طرح رنگار شیشہ گر فلج ساز مصور کاغذی عطار نجار
طیب حکیم ہر ایک اپنے اپنے کام میں محنت کرتے ہیں *

روپیہ پیدا کرنے کی محنت گو روزگار کہتے ہیں یعنی جو کام ہمیشہ کرنا پڑے اور روزگار چار قسم
کا ہے کاشتکاری سوداگری کاریگری نوکری ہر شخص اپنی لیاقت اور مقدور کے موافق
روزگار کرتا ہے کاشتکار کھیتی کر کے غلہ اور کپاس اور چینی اور افیون وغیرہ جنس
پیدا کرتے ہیں سوداگر تجارت اور سوداگری کرتے ہیں اور تجارت کی واسطے دور دور
سفر لاتے اور لیجاتے ہیں کاریگر طرح طرح کی چیزیں بناتے ہیں اور نوکر ہر طرح کی خدمت
کرتے ہیں جو آدمی دنیا میں روزگار نہ کرے تو پھر کسی کو کہاں سے پیسے کا حساب کیونکر ٹیپے
سمندر چھوڑیں محل اطلس بناتے نینوں محل لکڑی نینسکہ وغیرہ قیمتی کپڑے

گہری ارگن باجے وغیرہ بندوق پستول قفل کنبی چاقو قبیچی شیشہ اور چینی
کے برتن اور ہر ایک قسم کے کھلونے اور طرح طرح کے آرام زندگی کے اسباب
کیوں اسطے انگلستان سے ہندوستان تک پہنچیں اور کسوا سٹے کوئی کشتی کام کرے
نشئی اور بابو کسوا سٹے در سے مین گوگون کو پڑنا دین اور کو توال اور تحصیلدار بھی کسوا
شہر کی حفاظت اور ملک کی آمدنی تحصیل کریں جو کوئی روزگار سے نفع اٹھا کر
بہت روپیہ جمع کرتا ہے اسکو بڑا آدمی اور تو گمراہی میں اور جو روزگار میں نقصان ہو جانے
یا آمدنی سے خرچ زیادہ رکھنے کے سبب اپنا روپیہ کھودیتے ہیں دے محتاج اور کنگال
ہو جاتے ہیں اور جو لوگ بے شرم اور بے عزت ہوتے ہیں دے بازار میں گداگری
کرتے ہیں

شاگرد

انسان کو کس طرح سے تندرستی اور آرام اور دل لگی حاصل ہوتی ہے ؟

استاد

انسان کو محنت و مشقت میں چالاکی البتہ کرنی چاہئے مگر اعتدال کے ساتھ یعنی استقامت
نکمرے جس سے بیمار ہو جاوے آدمی دس گھنٹہ اچھی طرح سے محنت کر سکتا ہے لیکن
ایک آدمی نے گھنٹہ کہا نے پینے کے واسطے البتہ فرصت ضرور ہے کہانا جلدی کے ساتھ
نہ کہانا چاہئے اور بعد کھانے کے تھوڑی سی استراحت نہایت ضرور ہے مگر یہ نہیں
چاہئے کہ پانچ پہلا کے سو رہیں بلکہ کچھ نکریں اور ایسی چیز نہ کھاویں جو بیماری پیدا کرے
دل لگی کیوں اسطے ہوا کھانے کو یا ہر جانا یا کتابوں کی سیر کرنا یا اپنے دوستوں سے

ساتھ تختہ بندی اور کام کی یاقین کرنا نہایت بہتر ہے ۔

جو لوگ تھار بازی یا اور اس طرح کے وہیات کاموں میں اپنے بیش قیمتی زمانے کو برباد کرتے ہیں وہ لوگ نہایت بیوقوف اور بُر آدمی ہیں سوائے اسکے تندرستی کے واسطے انسان کو اپنا بدن اور مکان بھی خوب صاف رکھنا چاہئے او دل میں کہی کسی بات کے غم اور فکر کو دخل نہ دینا چاہئے اور مکان بھی کشادہ اور روشن اور ہوادار چاہئے ۔

انہاروان سبق ملکوں کی خوبی کے بیان میں شاگرد

یعنی تندرستی وغیرہ کا بیان بخوبی سنا کر بادشاہت اور ملک کی خوبی اور خطاب کا بیان

سنا چاہتا ہوں ۔ استاد

جس ملک کے آدمی دانا ہیں اور انسانیت رکھتے ہیں انکے شہر و زمین اچھے اچھے مکانات دوکانیں بازار مسجد شوالے دارالشفاء مدرسے وغیرہ دکھلائی دیتے ہیں دنان کہتے ہیں بھی عمدہ اور زیادہ ہوتی ہیں اور کوئی تالاب نہر تیں سرائے مسافر خانے پل رستہ قید خانے پولس کے مکان وغیرہ سب چیزیں ہر طرف بہت آرامگاہی کے ساتھ تیار رہتے ہیں اور تجارت اور سوداگری بھی دنان جاری اور روان رہتی ہے اور جتنی چیزیں زندگی اور آرام کی ہیں سب اوس ملک میں افراط سے ہم پہنچتی ہیں کیونکہ بادشاہ اور شاہیہ ملک بادشاہ کا بخوبی بندوبست رہتا ہے جو زبردست غریب پر ظلم کرے اسی کو

سزا ملتی ہے اور اسی سبب سے ہر ایک آدمی بیگری اور آرام کے ساتھ اپنے اپنے کام اور روزگار میں مشغول رہتا ہے راج اور بادشاہت وہی خوب ہے جہاں رعیت کی جان و مال کی بخوبی حفاظت رہے اور جہاں ایسی چیزیں جتنے سب لوگوں کو آرام ملے برکشت پیدا ہو دین +

بادشاہت کے کچھ تعمیل کرنے اور باہر کے دشمنوں کے ہاتھ سے ملک بچانے کی واسطے فوج نوکر رہتی ہے جن ملکوں سے سمندر ملا ہے ان میں پانی کی لڑائی کے واسطے جنگی جہاز بھی رہتے ہیں انگیزی فوج میں سواروں کی جمعیت کو رسالہ اور پیل سپاہیوں کے گروہ کو پلٹن کہتے ہیں یہ لوگ توپ غبارے بندوق سنگین شمشیر ڈال چوڑے کٹاری جہازے برتھی یاں تیر کمان قراہیں کہو پری تیر چکر وغیرہ ہتھیاروں سے لڑتے ہیں لڑنا بہت بڑا اور خراب کام ہے کیونکہ لڑائی میں ہزار باطرح کے نقصان اور تکلیفیں ہوتی ہیں اسی ملک کے آدمی بہت خوش رہتے ہیں جہاں فساد گناہ اور صلح قائم مقام رہتی ہے

نیسوان سبق انتظام بادشاہت کو باب میں

راج اور سلطنت کا انتظام کئی طرح کا ہوتا ہے کہیں راجا اور بادشاہ کو بالکل اختیار ہوتا ہے جس طرح آگے ہندوستان میں تھا ایسی راج اور بادشاہت میں جب کہیں راجا اور بادشاہ بے عقل اور بدعیت ہوتا ہے جیسے کہ اکثر ہوا کرتے ہیں تو ملک کی بارگی ویران اور برباد ہو جاتا ہے کہیں بادشاہ کو قانون بنانے میں مدد دینے کے واسطے اور غیر واجب کاموں کے

کرتے سے باز رکھنے کے لئے رعایا اپنی طرف سے کچھ آدمی مقرر کر دیتی ہے مثلاً انگلستان
 میں ان لوگوں کی عدالت کو پارلیمنٹ کہتے ہیں کسی ملک میں راجہ اور بادشاہ نام کو بھی نہیں
 ہوتا رعیت خود اپنی طرف سے پنپٹ مقرر کر دیتا ہے کام انجام دیتی ہے مثلاً امریکا
 اور فرانس کے درمیان چند روز سے بھی طریقہ سلطنت کا جاری ہے ہر ایک بادشاہ
 کا علیحدہ علیحدہ نشان ہوتا ہے اسی نشان سے قلعہ جہاز اور فوجیں پہچانی جاتی ہیں جسکو
 بادشاہت سے درجہ ملتا ہے اسی باعث سے عزت کی ترقی ہوتی ہے انکو بادشاہت سر
 حاکم اور خطاب ملتا ہے انگلستان میں ڈیوک، مارکوس و ایکونٹ ارل بیرن لارڈ منارٹ
 وغیرہ خطاب ملتے ہیں اور ہندوستان میں مہاراجہ راجہ راجگان لوکیندر سرسید
 مہندرا رانا راول راءو رائے کنورہ شاہ مرزا نواب خان بہادر وغیرہ بہت
 بہت طرح کے خطاب دیئے جاتے ہیں لیکن جہاں جنگلی آدمی بستے ہیں وہاں بادشاہت
 کا کچھ انتظام نہیں رہتا مثلاً ہندوستان میں پہلے گوند چوہاڑ وغیرہ وہاں بادشاہت کا کچھ بھی
 بندوبست نہیں رہتا اور زندگی کی آرام کا سبب بالکل میسر نہیں آتا وہ لوگ صرف حکمران

یہ سب سے پرورش کرانیا پیٹ بہرتے ہیں *

شاگرد

دل کی حالتیں کون سی نیک ہیں اور کونسی بد *

استاد

انسان کو چاہئے کہ قصہ حسد کیتہ بغض ظلم دغا و بے طمع جہڑہ غورہ چٹلی وغیرہ

اور یہ سب آدمی اور تانائیں کر دینے

یہی باتوں کو کہہ ہی اپنے دل میں جگہ نہ دیوے راست گوئی سخاوت رحم عیب پوشی عفوالتا
 عاجزی موافقت احسان مردت وغیرہ خوبیوں کو اختیار کرے جو کام کرے اہل کو بخوبی سمجھ
 بوجھ اور سوچ بچار اور عجز اور خیال کر کے کرے اور کوئی امید بھری نہ ہونے سے فہوس
 نہ کرے جن لوگوں کا ذہن اور حافظہ درست ہوتا ہے اور جو وہ بڑھنے کا شوق رکھتے ہیں
 اور استاد سے ڈرتے ہیں انکو محنت کرنے سے پڑنا جلد آجاتا ہے اور ایمان اعتقاد اور نیت
 کے درست رہنے سے خواہش رہتا ہے +

میسواں سبق نباتات کے بیان میں شاگرد

آپ کی زبان شریف سے حیوانات کا تفصیل وار بیان میرے شاگرد نباتات کی بھی کیفیت چاہتا ہوں

استاد

پیڑ بوٹی گھاس وغیرہ نباتات کہلاتے ہیں اور وہ بھی جان بکھتری میں گر اٹکے اور
 چرپائے اور پرند وغیرہ کے جینے میں بڑا فرق ہے نباتات کو اندھیرا آجالا اور گرمی سردی کا
 اثر تو البتہ ہوتا ہے مگر وہ ہم لوگوں کی طرح بل نہیں کہتے جہاں پر آگتی ہیں اُسی جگہ
 کھڑے رہتے ہیں درختوں کی چھال جو باہر رہتی ہے سخت اور روکھی ہوتی ہے کیونکہ اندر سے
 انکو بدن کی حفاظت رہتی ہے اس چھال کے اندر دوسری چھال ریشہ دار ہے جسکے اندر
 نرم لکڑی رہتی ہے پھر اس نرم لکڑی کے اندر سخت لکڑی ہوتی ہے جو درخت کا بوجھ ہالتی

ہے اور بعض درختوں میں اس سخت لکڑی کے اندر بھی ایک دوسری چیز بہت نرم رہتی ہے
 جسکو گودا کہتے ہیں خدانے درختوں کے پتوں میں عجب کام کیا ہے اور غور سے دیکھو تو ہمیں
 بھی رگ اور زبین اُسی ڈول سے نظر آتی ہیں جیسے ہم لوگوں کے بدن میں پھیل رہی
 ہیں درخت انہیں پتوں کے راہ دم لیتے ہیں اگر کوئی درخت ایسی جگہ میں رکھا جاوے
 جہاں اُسکو دم لینے کے لئے ہوا نہ پہنچ سکے تو جیسے آدمی گھٹ کر مر جاتا ہے اسی طرح
 وہ بھی سو کہہ جاتا ہے درختوں کی جڑ جو زمین کے اندر رہتی ہے گویا انکا منہ ہے وہی
 زمین سے پانی کھینچتے ہیں جو عوق ہو کر ریشوں کی راہ تمام پٹر میں ڈال ڈال پات پات
 پھیل جاتا ہے جیسے ہم لوگوں کو بدن میں رگوں کی راہ خون پہنچتا ہے اسی سے ڈالی
 اور پتے سرسبز رہتی ہیں اور موسم سرما میں وہ عوق نہیں اور پرچڑھ سکتا ہے اسی واسطے
 موسم خزاں میں درختوں کے پتے خشک ہو کر گر پڑتے ہیں اور بہار کے موسم میں
 سورج کی گرمی سے عوق کے عروج کے سبب پھر کراڑہ کو پلین پھوٹتی ہیں بعض درخت
 ایسی ہیں کہ سردی انہیں کرتی بعض درختوں کا بیج گودہ دار پہلون کے اندر ہوتا ہے
 مثلاً سیب ناسپاتی بھی وغیرہ جنکا گودہ اکثر انسان کے کہانے کے کام میں آتا ہے
 اور بعض بے گودہ کی پہلون کے اندر نکلتا ہے مثلاً مٹر وغیرہ جنکا بیج ہی اکثر کہانے
 میں آتا ہے بعض پہلون کی گٹھلیاں نہایت سخت اور دھنی ہوتی ہیں مثلاً بیر بعض
 درخت ایسے ہیں کہ انہیں سردی انہیں کرتی اور پھلٹ سرسبز رہتی ہیں اور بعض بعض
 تار کا درخت ایک سو ساٹھ فٹ لمبا ہوتا ہے اکثر درخت تخم سے پیدا ہوتے ہیں اور بہت سے

درختوں کی جڑ اور قلم لگائی جاتی ہے جیسے چہرہ بارے اور شفا لو کے اور بعض درختوں کے بیج ایسے باریک اور ہلکے ہوتے ہیں کہ جب خشک ہو کر زمین پر گر تے ہیں ہوا اونکو دور دور اور اڑا لیتی ہے ۔

جب بیج زمین میں بویا جاتا ہے تب اسکی ایک طرف سے جڑ اور دوسری طرف سے پتے نکلتے ہیں اور اسی کو کلہ پھوٹنا کہتے ہیں ۔ کیا قدرت الہی ہے کہ بیج خواہ جس رخ ہو کر زمین میں پڑے پتے ہمیشہ اوپر اور جڑ نیچے کی طرف ہو جا دیگی اگر وہ بیج اسی طرح زمین پر پڑے گا کہ اوپر جڑ اور نیچے پتے پھوٹیں تو بھی جڑ جھک کر نیچے چلی جاگی اور پتے اٹھ کر اوپر چلے آویں گے اگر مہجرات نہ ہوتی تو ہر ایک بیج کا رخ دیکھ کر کوئی کہان تک زمین میں بوسکتا اور پرہشتکاری بھی کیونکر ہو سکتی اکثر ان درختوں کے پہل نہایت مزہ دار ہوتے ہیں مثلاً سیب ناسپاتی بھی اوروں نارنگی کو کے سنگترے لیمو ابتر شفا تو لچی لکٹ آثار الوح آلو بخارے کہرنی فالتے جاسن پکوترے کیلے کھجور ناکل نایل وغیرہ جہاں اسطرح کے مزہ دار میوے ہوتے ہیں اسکو مانع کہتے ہیں اگر چھوٹے پہل مثلاً کوکرن کھٹیل وغیرہ جہاں یون میں پیدا ہوتے ہیں اور سنگارے مکھان سرد مکمل گئے وغیرہ تالاب میں پیدا ہوتے ہیں اور بہت سے درختوں کے پہل نہایت خوشبو رکھتے ہیں مثلاً چنپا موسری وغیرہ چل سب رنگ کے ہوتے ہیں اور بعض اشد چھوٹے ہوتے ہیں کہ خالی آنکھ سے ہرگز دکھائی نہیں دیتی نہایت تعجب کی بات یہ ہونوں میں یہ ہے کہ ان میں سے اکثر وقت مضر میں بند

پہلو کرکلی کی صورت بن جاتے ہیں ہر وقت معین میں کھل کر پھول ہو جاتے ہیں +
 ہندوستان میں گنول کا کھلنا صبح کو اور بند ہو جانا شام کو اور کوئی کا کھلنا شام کو بند ہو جانا
 فجر کو مشہور ہے شاعر بگ ان پہلوں سے چند چیزوں کو تشبیہ دیتے ہیں پہل
 پھول سردی گرمی کی بیشی کے سبب ہر یک موسم میں جدی جدی قسم ہوتے ہیں
 درخت اور پڑاؤ سے کہتے ہیں جسا جڑ سے ایک ہی کھٹکتا ہے اور کچھ دور اونچا جا کر
 آسمان سے شاخیں نکلتی ہیں مثلاً آم اعلیٰ چڑھ کر کیلا دیو دار وغیرہ جہاڑ وہ ہے جسکے
 جڑ سے صد ہا ڈالیاں پہنٹتی ہیں اسکا درخت چوٹا رہتا ہے مثلاً جھڑی وغیرہ
 بیل سے کہتے ہیں جو رستی کی طرح بڑھتی چلی جائے اور دوسری چیز کے بغیر کڑی نہیں
 ہو سکتی مثلاً کدو کہیرا ترلی وغیرہ اور گھاس وہ ہے جسکی زمین سے لنبے لنبے
 پتیان نکلتی ہیں مثلاً دوت سوار بانس گنا وغیرہ کپاس کا درخت جو ہندوستان
 میں افراط سے پیدا ہوتا ہے نہایت مطلب کا ہے اُسکے پہل کے اندر سے روئی نکلتی
 ہے اور اشکو صاف کر کے دھنتے اور کاتتے ہیں تب اُسکے کپڑے بنے جاتے ہیں
 بانس نرسل جو گھون کی باجرہ ایکہ چاول وغیرہ گھاس کی قسم ہیں ایکہ
 کی رس سے راب گر کہا نڈ چینی تناسا مصری قند وغیرہ شہایان تیار ہوتی
 ہیں سن کا بھی درخت جس سے رستی وغیرہ بناتے ہیں گھاس کی قسم ہے +
 یہ بھی معلوم رکھنا چاہئے کہ بول چال میں لوگ گھاس اُسے کہتے ہیں جو زمین پر خود بخود
 اُگتی ہے اور جسکو گائے بھینس اور گھوڑے کھاتے ہیں اور گھاس دنیا میں دو کلا قسم

کی دریافت ہوئی مین اُن مین سے گائے جل صرف تین سو قسم کی چٹائی مین اور گہوارا کل
 دو سو باسٹھ طرح کی گہاس کہاتا ہے اور سو اگر چہ سب زیادہ ناپاک ہے مگر ان ملک
 قسموں سے فقط بہتر طرح کی کہاتا ہے اسمین بھی عجب ایک خاصیت یہ ہے کہ جتنے
 وہ چرائی اور کاٹی جاتی ہے اسیتھ زیادہ بڑھتی ہے جہاں پھرون پرگھاس اور درخت
 جتنے کے لایق مٹی نہیں ہوتی وہاں پہلے پانی کے اثر سے کائی جمنی شروع ہوتی ہے
 پھر وہ بچہ کائی جتنے جتنے اور سو کہتے سو کہتے مٹی ہو جاتی ہے کہ پہر گہاس پیر وغیرہ کا تخم
 بذریعہ ہوا اٹھ کر یا کسی اور طرح وہاں آ پڑتا ہے اور اگل آتا ہے عرض خالق نے دنیا مین
 کوئی پھر بنیادہ پیدا نہیں کی سمندر مین بھی سوار بہتات سے جمنی رہتی ہے جیسے ندی
 تالاب مین ہوتی ہے جو دریائی جانوروں کے کھانے کے کام مین آتی ہے سمندر کے
 سوار سے ایک دو گھنگسی کے جسے انگریزی مین یوٹرن کہتے مین بہت عمدہ تیار ہوتی
 ہے اور سوار ولایتی صابن اور شیشہ بنانے کے کام میں آتی ہے اور بعض درختوں اور
 بیلوں اور جہاز یوں مین کانٹے بھی ہوتے مین اسوا سٹے پہول پہل توڑنے کیوقت تاہم
 اور پیر اور کپڑوں کے نہایت احتیاط رکھنی چاہئے اور جب درخت پوزانے ہو کر موٹے
 اور لینے ہو جاتے مین تب انکو جڑ سے کاٹ کر ا دیتے مین پھر کسے تختے اور کرناں چیر لیتے
 مین جتنے مکان گارسی چکرے کشتیان جہاز میز کرسی پل تخت صندوق
 وغیرہ بہت سی چیزیں تیار ہوتی مین۔ پہاڑوں مین چٹریلو کائل بازو دیو دار
 شیشم شمشاد اخروٹ ببرد وغیرہ کی لکڑی بہت کام آتی ہے جس جگہ بہت

سے درخت خود بخود پیدا ہوتے ہیں اسی جنگل کہتے ہیں اور پوست سے درختوں کی نہایت حفاظت رہتی ہے ایسے پوست کے خواب ہونے سے درخت سوکھ جاتے ہیں لڑکوں کو مناسب ہے کہ اپیل سمجھ کر درختوں کی چھال کو کچھ نقصان اور ضرر نہ پہنچائیں کیونکہ ان درختوں سے ہم لوگوں کو کس کس طرح کے پھل پھل لکڑی اور گرمی کے موسم میں سرد سایہ ملتا ہے اور انہیں سے مکان کی زیبائش اور آرائش ہوتی ہے ۔

ایکسوان سبق جمادات کے بیان میں شاگرد

آپ نے حیوانات اور نباتات کا بیان کیا جمادات کا بھی بیان فرمائے ۔

استاد

ان دو قسموں کا یعنی حیوانات اور نباتات کا بیان ہو چکا ہے وہ سب کجاذاز ہوتے ہیں اور جب پیدا ہوتے ہیں تب چھوٹے رہتے ہیں پھر درجہ بدرجہ بڑھ کر اپنی عمر تمام کر کے زایل ہو جاتے ہیں اور سردی اور گرمی کی تاثیر سے ہر ایک ملک میں ہر ایک قسم کے ہوتے ہیں مگر جمادات بالکل بجان ہے اس میں گھٹن بڑھنے کی بھی خاصیت نہیں ہوتی یعنی ہمیشہ یکساں رہتی ہے پتھر دھات کھربا کوئلہ نمک وغیرہ اسی قسم میں اور جسے لوگ مٹی کہتے ہیں وہ درختوں اور جانوروں کے بدن گل ہٹا دینا شک ہو کر ہوتی ہے اور ہوتی جاتی ہے خدا نے زمین کو اس ترکیب کے ساتھ بنایا ہے کہ طرح طرح کی دھاتوں

کی مثل چیلکے باز کے اوپر تلے جمائے ہیں ۔
 جس جگہ سے دہات نکلتے ہیں اُس جگہ کو کہاں کہتے ہیں چاندی سونا تو تانبہ
 سناگت جہت وغیرہ دہات کہاں سے نکلتے ہیں دہات مٹی اور پتھر سے ملی ہوئی
 نکلتی ہے جب او کو صاف کرنا گین گلاتے ہیں تب خالص اور اصل دہات
 بن جاتی ہے ان میں سے چند دہات پتھروں کی چوٹ کہا سکتی ہیں اور چند ایسی ہیں کہ
 وے ہرگز متخل اس ضرب کی ہنہیں ہو سکتی جو کہیں وے ذری بھی چوٹ کہا جاوین
 فوراً ریزے ریزے ہو جاوین دہاتوں میں سونا سب سے زیادہ قیمتی اور درنی ہوتا ہے
 اُسکا بہت باریک ورق اور تار بن سکتا ہے ایک اونس یعنی ساڑھے تین روپیہ ہر
 سونے کا ورق بڑا یا جاوے تو ڈیڑھ سو فٹ لंबا اور اُسی قدر چڑا یعنی پچاس گز لंबا اور
 پچاس گز چڑا ہو سکتا ہے اور اُس قدر سونے کا تار کھچا جاوے تو سو میل یعنی پچاس
 کوس تک کا لंबا ہو سکتا ہے اُسے چند سکون کی اشرفیاں حلقی مہین مالا زنجیر
 بازو بند کنکین کردہ انگشتری بائی بالہ میسہول بندی چوٹکے نہتہ بلاق
 مار بھڑی نڈری جگنو گلو بند ہیکل چٹا کھی چھتے وغیرہ زیوریتے ہیں اور اُسکے
 تارے کلا بتو تیار ہوتا ہے اُسی سے کجواب وغیرہ کپڑوں میں سہلی بل بوٹے ڈالتے
 ہیں چاندی سے روپیہ بنتا ہے اور غریب لوگ جنکو سونا میسر نہیں ہوتا وے زیور بھی
 بناتی ہیں ۔ ہندوستان کے امیر لوگ سونے چاندی کے برتن بہت پسند کرتے ہیں
 لوہا سب سے زیادہ مطلب کی چیز ہے اگر لوہا نہ ہوتا تو شاید دنیا کا کوئی کام نہیں نکلتا ۔

میچ کاٹا کھائی زرخیز کھاد ہی پہاڑ اراہ تیشہ بران رکھائی ریتی چاقو
 متراض سوئی پتی قفل کینچی ششیر خنجر کٹاری بندوق پٹنچہ قرابین
 تو اکرٹائی تمام چیزیں ایسے لوہے سے بنتی ہیں چاقو وغیرہ چیریں اُس سخت لوہے سے
 جسکو فولاد کہتے ہیں فولاد بنانے کی یہ ترکیب ہے کہ اسی لوہے کو آگ میں گرم کر کے ٹھنڈے
 پانی میں بھجائیں جنہیں دفعتاً بھجایا جاتا ہے اُسی قدر سخت ہوتا ہے جو خیر فولاد سے تیار ہوتی
 ہے اسکی دھار اور نوک بہت تیز ہوتی ہے فولاد سی تلوار سے لوہا اسطرح کٹ سکتا ہے جسے تل
 کے دو ٹکڑے ہو جاتے ہیں +

مناطیس جسکو ہندوستانی لوگ چمک پہر کہتے ہیں وہ حقیقت میں ایک قسم کا کچا لوہا ہے
 اسی میں دو خاصیتیں بڑے تعجب کی ہیں اول لوہے کو کہنیتا ہے دوم جب اُسکی سوئی بنا کر
 قاعدہ کے بموجب کسی چیز پر رکھی جاوے تو اُسکا رخ ہمیشہ شمال کی طرف رہیگا چنانچہ
 پہلی خاصیت کو سبب وہ اکثر درزی اور لہار اور لکڑوں کے کام آتا ہے کیونکہ اکثر درزی
 جب اُنکی سوئی کہنیں زمین پر گر پڑتی ہے اور نظر نہ ہیں آتی تب چنیک کو زمین پر بہرے میں
 وہ سوئی اسیں چمٹ آتی ہے اور اُنہنگے اکثر ولایت میں اُسکی جالی بنا کر نقاب کی طرح پہنڈالی
 رہتی ہے جس میں لوہا ریت اور صاف کرنے کے وقت اُسکے چھوٹے چھوٹے ریزے اُڑ کر
 دم کے ساتھ ناک اور نہہ میں چلے جاویں اور لڑکے جو ہوشیار ہوتے ہیں اُس سے
 اپنی دل لگی کے واسطے طرح طرح کے کہلونے بناتے ہیں کسی جگہ دیکھنے میں آیا کہ ایک لڑکے
 نے لوہے کی بولی بطح بنا کر پانی کے حوض میں چھوڑ دی اور چنیک کا ٹکڑہ کاغذ کی مچھلی

کے پیٹ کے اندر رکھ لکے اور اُس مچھلی کو چھڑی سے باندھ کر دور سے اس بطح کو دکھا کر
 بگا غرض جس طرف وہ لڑکا اُس مچھلی کو لیجاتا تھا اُسی طرف وہ بطح بھی چپک کی
 کشش سے دوڑی چلی آتی تھی جب کہ اُس مچھلی کے پیٹ کا حال معلوم نہ تھا وہ
 لوگ اُس تماشے کو دیکھ کر بہت تعجب میں آتے اور جن لوگوں نے اُسکا مطلب دریافت
 کیا تھا وہ اُس لڑکے کی عقل کی تعریف کرنے لگے تانا اور لوبا بہت سخت اور تیز
 آبیج سے گھلتا ہے۔ ہندوؤں کے نزدیک تانا اور سونا سب دھاتوں سے پاک اور نفیس
 ہوتا ہے تانبے اور ان دھاتوں کے برتنوں میں تانا ملا رہتا ہے مثلاً پیتل اور کانسی کے
 کہانے کی کھٹی خیر کبھی نہ رکھیں کیونکہ کہانی تانبے کے ساتھ ملنے سے زہر سہو جاتی ہے
 اور اسی کی حفاظت کے واسطے لوگ ایسے برتنوں پر قلعی کر دیتے ہیں شیشہ اور جست
 نرم ہوتا ہے شیشے سے بدوق اور پستول کی گولیاں اور فرنگستان میں اکثر مکانوں
 کی چھت بھی ناتھیں کیونکہ وہ ہوا اور پانی سے خراب نہیں ہوتی انگلستان میں بدوق
 کی گولیاں اور چترے اسطرح بناتے ہیں کہ مٹن دکان پر چڑھ کر چلنے کے سوراخوں میں
 ہو کر گئے ہوئے شیشے کو نیچے پانی کے حوض میں گراتے ہیں اور وہ جس طرح سے فیہ کی
 بودین برستی ہیں ہوا میں گول گول گولیاں اور چترے بنگر پانی کے حوض میں گرنا اور
 ٹھنڈا ہوتا رہتا ہے پھر ان گولیوں اور چتروں کو پانی سے نکال کر اپنے کام میں لاتے
 ہیں رنگ بھی نرم ہوتا ہے اور قلعہ و خیمہ کے کاموں میں آتا ہے۔ چند دھات ایسے ہیں
 کہ دودھات گئے ہوئے ملا کر تیار ہوتے ہیں مثلاً پیتل جو تانا اور جست ملا کر بنتا ہے اور

برتن وغیرہ چیزوں کے تیار کرنے میں کام آتا ہے ۔

فصل دوم

شناکرد

حیوانات اور نباتات اور جمادات ان تین طرح کی خلقت کو سنکر مجھ کو نہایت آگاہی حاصل ہوئی
مگر طرح طرح کی چیزوں کی پیدائش اس زمین پر آپ بتلاتے ہیں اور قبضی زمین دکھلائی
دیتی ہے جو اسمین ب چیزیں پیدا ہئیں ہوتیں تو اسکے سوائے کیا اور بھی زمین ہے ۔

استاد

مجھ کو معلوم ہوتا ہے کہ تم لوگ اسی زمین کو تمام زمین جانتے ہو جب پتھر مارے اور تمہاری
بستی کے لوگوں کی آمد رفت جاری ہے ۔ سچ ہے کہ بغیر علم کے آدمی اندھا ہوتا ہے
کیونکہ جس بستی میں تم رہتے ہو ایسی بھت سی بستیاں ہر ایک پر گنہ کے درمیان واقع
ہیں اور ایک ضلع میں کتنے پر گنہ ہوتے ہیں اور ضلع بھی صوبے کا ایک جز ہوتا ہے اور
تم لوگ جو صوبے کو تمام زمین خیال کرو تو زمین پر اس طرح بے شمار صوبے واقع ہیں ۔ دیکھو
یہ ہندوستان نہایت بڑا ہے جس کے شمال میں برہمنی ناٹھ اور جنوب میں سیتا بندرا
میشور اور مشرق میں جگناٹھ اور مغرب میں دوار کا یہ چار حدیں ہندوستان کی ہیں
اور ہندوستان کے درمیان درڈر کرناٹ تیلنگ مہاراسٹر گجرات مالوہ مارواڑ
دہندار برج پنجاب انتر پید گدہ بنگالہ اوڑیسہ وغیرہ ہزار ہا ملک واقع ہیں
جو ان ملکوں کے گرد ہوا آتا ہے اور برہمنی ناٹھ وغیرہ مندرون کی زیارت کرتا ہے یہاں تک

باشندے اُسے کہتے ہیں کہ یہ شخص تمام زمین کے گرد پھرا گیا ہے مگر تم جانو کہ یہ
ہندوستان بھی زمین کا ایک حصہ ہے کسواسے کہ زمین کے پردے پر اس سے بھی
بڑے بڑے اور کئی ملک واقع ہیں ان میں طح بطح کی چیزیں پیدا ہوتی ہیں اور جو چیز
اس ملک میں پیدا نہیں ہوتی وہ وہاں سے ملک میں پیدا ہوتی ہے *
شکار و غنایں بادام ہلک و غیرہ اور جو چیز اس ملک میں پیدا ہوتی ہے شکار و رمی افیون
نیل وغیرہ اکثر ملک میں پیدا نہیں ہوتی *

دوسرا سبق زمین کے پہیلا و اور صورت کے بیان میں شکار و

حضرت کے بیان سے معلوم ہوتا ہے کہ اس زمین کا پہیلا و حد سے زیادہ ہے آپ
مہربانی کر کے زمین کی صورت اور لنبائی چٹرائی کا بیان منہ مابین تو بہتر ہے *

استاد

یہ زمین جس پر ہم تم رہتے ہیں اور جس پر ہزار ملک آباد ہیں اسکی شکل مدور ہے گول ہی ہے
صرف محور کے نزدیک دو طرف سے چٹائی ہے اسواسے اسکو ناوگی سے تشبیہ
دیتے ہیں اس گولے کا محیط قریب ... ۲۴ میل کے ہوگا اور اسکا قطر گولے کے
محور کے نقطے تک تفاوت ... ۸ میل یعنی چار ہزار کو س پختہ کا ہے اور زمین کے
گولے کو کہ زمین کہتے ہیں *

نقطہ مدور

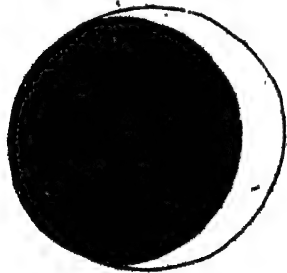
شناکرد



آپنے زمین کی صورت گول فلامی گر ظاہر میں زمین چکی کے پاٹ
کی مثال دکھلائی دیتی ہے پھر یہی بات کو چھوڑ کر کیونکر کہی ہوئی بات پر احماد ہو اگر چاہے
کے کہن پر یقین ہے مگر زمین کے گول ثابت ہونے میں کوئی دلیل ہے *

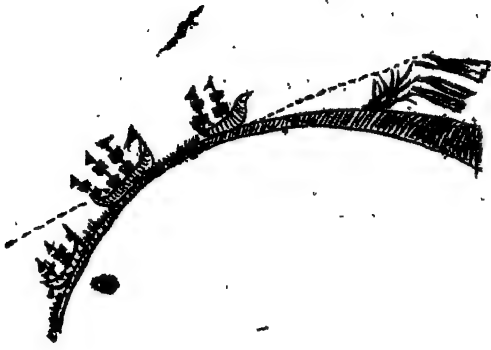
استاد

یہ بات ظاہر ہے کہ سورج جس صورت کسے چیر کی آٹھ میں آجاتا ہے اسکا ویسا ہی سایہ
پڑیگا اور یہ بھی جانو کہ جب زمین سورج کے گرد دورہ کرتی ہوئی عین چاند اور سورج
کے درمیان آجاتی ہے تب زمین کا عکس چاند پر پڑنے سے چند گہن ہوتا ہے اور
زمین کا عکس جو اس وقت چاند پر پڑتا ہے وہ ہمیشہ گول دکھلائی دیتا ہے جو زمین گول
نہوتی تو اسکا عکس ہرگز گول دکھلائی نہ دیتا اس واسطے زمین کے گول ہونے میں یہ
بہا ثبوت ہے۔ چند گہن کے وقت جس طرح کا عکس چاند پر پڑتا ہے اسکی تصویر
ذیل میں لکھی جاتی ہے *

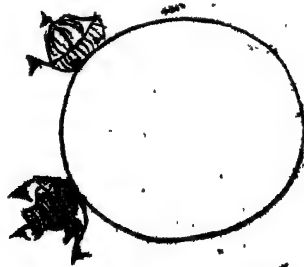


دوسرا ثبوت یہ ہے کہ جب کوئی جہاز سمندر سے کنارے کی طرف آتا ہے تو کنارے
کے لوگوں کو اول اسکا مستول دکھلائی دیتا ہے اور جب قدر پاس آتا جاتا ہے
اُسی قدر جہاز کے نیچے کئے سے نمودار ہوتے جاتے ہیں اگر زمین گول نہوتی

تو وہ جہاز اور ستون ایک ہی دفعہ نظر پڑنے لگتی ہے اسکی تصویر تلے لکھی
ہے اسکو دیکھو اور جو نقطے یہ ہیں ہوتے ہیں وہ کنارے کہ لوگوں کی نظر
پڑنے کے نشان ہیں *



اسی طرح سے میدان میں بھی جاتو جب کوئی پہاڑ یا درخت دور سے دکھائی دیو گی
اور اسکی چوٹی دیکھو گے اور جب عنقریب جاؤ گے تب سر سے لیکر جڑ تک دکھائی دیو گی
تیسری دلیل یہ ہے کہ کوئی جہاز سید یا مشرق کی طرف چلا جاوے تو کچھ فوٹو
گھوم کر مغرب کی طرف سے اسی مقام پر آجائیگا جہاں سے چلا تھا *



تیسرا سبق

براعظم اور زمین کے حصوں کا بیان

اس زمین کے کچھ بڑے اور عظیم یعنی زمین کے دو بڑے حصے ہیں ایک شمالی درجنوب
 امریکا کہلاتا ہے بہت لوگ جسے نئی دنیا کہتے ہیں کیونکہ وہ حصہ پورے سولہ برس سن
 بکرم کے آس پاس معلوم ہوا ہے اور دوسرے بڑے عظیم میں ایشیا افریقہ
 اور یورپ تین حصے واقع ہیں یورپ کو فرنگستان بھی کہتے ہیں اسطرح سے زمین
 پانچ حصوں پر تقسیم ہے اور ہر ایک حصہ میں بہت سے ملک واقع ہیں مثلاً ایشیائے
 روم چین تاتار ہندوستان عرب ایران شام ترکستان وغیرہ ولایتیں
 زمین یورپ میں جرمنی فرانس اٹلی اسپین پرتگال سویڈن ڈینمارک
 وغیرہ ان دو بڑے عظیم کو چھوڑ کر اور بہت سے چھوٹے چھوٹے حصے ہیں
 مثلاً کریٹ برٹن ایرلنڈ سنگل اور آسٹریلیا کے ملک اور اس زمین
 کے آدمیوں کا شمار قیاساً اسی کڑوڑ ہوگا ۛ

شاکرد

سب ولایتوں اور ملکوں میں گرمی کیساں رہتی ہے یا کم و بیش اسکا بیان فرماتے

استاد

گرمی اور سردی کا ہونا سورج سے متعلق ہے یعنی جو ملک سورج کے روبرو رہتی ہیں
 ان پر سورج کی شعاع سپیدی پڑتی ہے اور وہاں گرمی ہمیشہ کثرت سے پڑتی ہے اور
 جو ملک کہ سورج کے روبرو نہیں ہیں ان میں گرمی کم ہوتی ہے کیونکہ وہاں سورج کی شعاع
 ترچھی پڑتی ہے اگر می کے سبب بھی زمین کا کہہ پانچ حصوں پر تقسیم ہوتا ہے

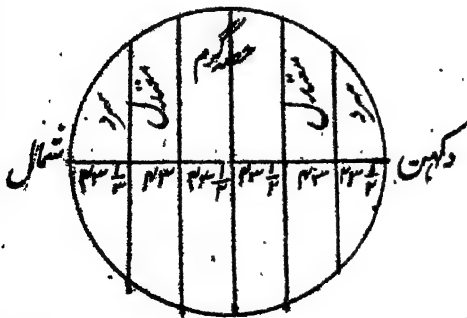
اور جن پانچ حصوں کا بیان ہو چکا ہے ان کا ملک کی ترتیب سے بیان ہوا ہے اور ان حصوں سے
زمین کے ملکوں کی سردی اور گرمی کا تفاوت معلوم ہو جاتا ہے یعنی جو ملک گرمی کے حصے
میں ہوگا اس میں گرمی کثرت سے ہوگی اور جو سردی کے حصے میں ہوگا وہاں سردی کثرت
سے ہوگی اور معتدل حصے کے ملکوں میں سردی گرمی برابر ہوگی *

شکار

زمین کے دس حصے کس طرح پر تقسیم ہوتے ہیں اس سے متلائے *

استاد

زمین کے خط استوا سے سورج قیاساً ساڑھے تینس درجے اتر اور دکھن پر ہوتا ہے اس باعث
زمین کے درمیان کے ۴۷ درجہ سورج کو مقابل ہوتے ہیں اس درمیان کو حصہ گرم کہتے ہیں حصہ گرم کو اتر اور
دکھن کی طرف ۴۳ درجے ہیں وہ حصہ معتدل ہے اور حصہ معتدل کے آخر سے قطب تک دونوں طرف
ساڑھے تینس تینس درجے حصہ سرد ہے ان باتوں کے دریافت کے لکھنؤ زمین کی تصویر لکھی ہے
یہ بھی یاد رکھو کہ زمین کے حصے معتدل میں حصہ گرم کے نزدیک گرمی زیادہ پڑتی ہے



اور حصہ سرد کے نزدیک سردی

زیادہ آدمی خدا کی قدرت اور

صنعت کو کہاں تک دریافت

کر سکتا ہے دیکھو خدا نے ہر ملک

میں وحی خیرین پیدا کی ہیں جو اس ملک کے باشندوں کے کام اور آرام کی ہیں اکثر ملک

میں اسی قسم کے میوہ اور پھل پیدا ہوتی ہیں کہ پائے غریبے پیاسی کو بوجھانے
 میں مثلاً لیٹو سبکترے چکوتھرے تربوز ناریل گنا پونڈے وغیرہ
 اگرچہ ملک سرد کے باشندوں کی نسبت ملک گرم کے لوگ کم محنت اور کم ہوشیار ہوتے
 ہیں مگر اس ملک میں تھوڑی محنت سے بھی غلہ کثرت سے پیدا ہوتا ہے اور اس ملک کے
 لوگوں کو نہایت غایہ ہوتا ہے اور گرمی میں وہ گرم کپڑے نہیں پہن سکتے اس واسطے
 ان کے لئے خدا نے اس ملک میں روئی اور ریشم پیدا کیا ہر دو مان کے لوگوں کے پٹھن
 کے لئے اونٹ بیا جو گرمی کے موسم میں کسی دنوں تک ریگستان میں بغیر
 پانی کے راہ چلتا ہے اگر اس ملک میں اونٹ نہ ہوتا تو اس ملک کے لوگوں کا گذارہ یہ مشکل ہوتا۔
 خدا نے سرد ملک میں دس چیزیں پیدا کی ہیں جو اس ملک کے باشندوں کے کام میں
 آویں اور انکو آرام دیں ایسے ملکوں میں بسبب سردی کے غلہ اچھا نہیں ہوتا اور
 پہل بھی بخوبی نہیں پہلتا اس واسطے وہ ان کے باشندے شکار مار کر اپنا پیٹ بھر تے ہیں
 اور سوکھے جانوروں کی اون اور ریشم نہایت گرم ہوتی ہے اس سے وہ ان کے
 لوگ اپنے بدن کو سردی سے بچاتے ہیں ان جانوروں کے جھڑے سمور اور قاقم اور
 ستیاب کہلاتے ہیں لاپیڈ وغیرہ جو شمالی قطب کے نزدیک ہیں ان میں برف
 اور سردی کے ہٹ کھیتی باغ بن وغیرہ کچھ بھی نہیں ہو سکتا ہے
 تھوڑے مطلق نے وہ ان کے لوگوں کے آرام کے واسطے اسطرح کے بارہ سنگھ
 پیدا کئے ہیں جن سے ان کا تمام مطلب نکل آتا ہے اور مکا دودھ پیتے ہیں اور گوشت کھاتے

ہیں اور چڑا اور ہتے اور بچھاتے اور پھتے ہیں اور اسکے سینک سحر بتن بتاتے ہیں در
 اور سواری کے وقت اسکو گامی میں بھی جوت لیتے ہیں ان کا ٹیون میں جو برف پر چلتی
 ہیں بہتی نہیں ہوتے بطور کشتی کر ہوتی ہیں انکو بارہ سنگھ یا گھنٹے کے عرصہ میں گوسن لیجاتا
 ایسے ملکوں میں جہاں سردی و گرمی بدرجہ احوال ہوتی ہے وہاں سب چیزیں نہایت تھکے اور
 قیمتی اور بکار آمدید ہوتی ہیں اور گائے گھوڑے بھی بڑی بکری وغیرہ جانور بہت عمدہ
 ہوتے ہیں اور غلہ اور میوہ اور پھل پھول بھی تھکے اور مزہ دار اور خوش رنگ اور
 خوشبودار پیدا ہوتے ہیں اور کھانوسے جو اہر سوا، لواتا، جت کوئد وغیرہ
 قیمتی اور کام کی چیزیں اسراط سے نکلتی ہیں +

شاگرد

زمین کے سب لوگوں کی خاصیت اور طبیعت اور قوم ایک طرح ہوتی ہیں یا کئی طرح پر *

استاد

اگرچہ ہر ملک میں متفق قوم کے لوگ بستے ہیں اور ان لوگوں کی طبیعت اور صورت میں
 کتب و ہوا اور کھانے پینے اور کم و زیادہ مسر کے باعث تفاوت دکھلائی دیتا
 ہے مگر سب آدمیوں کے درمیان بہت سی باتیں یکساں پائی جاتی ہیں +
 اعتبار پر صورت کے آدمی پانچ طرح کے ہیں اول قطب کے پاس کے رہنے والے
 ددم منسل سیوم جیسی چہارم نامرین یعنی گندم رنگ پیغم گورے
 زمین سے فرنگستان ترکستان ایران اور ہندوستان وغیرہ لوگ گورے کہلاتے

ہین دے عقل اور فہم اور محسوس و فہم سے بہرہ مند اور چالاک اور ہوشیار
ہوتے ہیں *

قطب کے پاس کے مکینے لپ لینڈ اور ایس لینڈ کے آدمی میاؤں ہوتے ہیں
چین اور تاتار وغیرہ کے آدمی منسل کہاتے ہیں انکی چٹنی ناک ہوتی ہے اور
آنکھیں چوٹی اور ترچھی اور رخسارہ چوڑا اور پیشانی کشادہ ہوتی ہے *
جشنی یعنی جنس کے مکے آدمیوں کے موٹے ہونہ پہلے ہوئے ہوتے ہیں
اور چنیدار یعنی گھونگروالے بال ہوتے ہیں *

چوتھا سبق پہاڑوں کے بیان میں شاگرد

آپ کی زبان شریف سے زمین کا اور اُس کے ملکوں کا بیان بخوبی سنا کر پہاڑوں کا
کچھ مختصر احوال سنا چاہتا ہوں *

استاد

زمین کے بہت سے صحبات پہاڑوں سے رک رہے ہیں پہاڑ اکثر مقاموں پر صرف پتھر
کے ہوتے ہیں اور بعض جگہ پتھر مٹی گندک ہر تال نکت کو تہ سوتا
چاندنی تانبہ لوہا وغیرہ قیمتی چیزوں سے ملے ہوئے رہتے ہیں جہاں پہاڑ
میں یہ چیزیں کہو در نکالی جاتی ہیں اسکو کہان کہتے ہیں اور ان چیزوں کے پتھر اور

شئی سے علیحدہ اور صاف کرنے میں نہایت محنت پڑتی ہے +

بعض پہاڑوں میں سے اگل اس زور شور کے ساتھ نکلتی ہے کہ اسکا شعلہ پہاڑ کی چوٹی سے قریب دو سو کوس کے بلند پہنچتا ہے اسطرح کے پہاڑ زمین کے پردے پر دو سو سے زیادہ ہونگر اور ایسے پہاڑوں کو جوالا کھئی کہتے ہیں - ہالہ کوہ بندی میں زمین کے سب پہاڑوں سے زیادہ ہے کیونکہ اسکی لگاتری جنوبی چٹاری دہولاگر کی چوٹی قریب تیس ہزار فٹ یعنی پانچ کوس کے سمندر کی سطح سے بلند ہونگے پہاڑوں پر آدمی بھی بستے ہیں اور کہتیاں بھی ہوتے ہیں مگر جس جگہ نہایت بندی کے باعث بارہ مہینے برف پڑی رہتی ہے وہاں کوئی جانور بھی نہیں سکتا +

شاگرد

حضرت نے زمین پر پہاڑوں کی استعداد بندی بیان کی تو زمین کی شکل مدو میں فرق پڑ جاوے گا +

استاد

پہاڑوں کی استعداد ونچائی سے زمین کی گولائی کچھ نقصان نہیں ہوتا کیونکہ جو پہاڑ تمہاری نظروں میں عظیم نشان دکھلاتی دیتے ہیں وہ زمین کے جسم پر استعداد چوٹے خیال میں آدنگی جیسے نارنگی کے چھلکے پر روئیں نمودار ہوتی ہیں +

شاگرد

خلیفہ جی مین پہ پوچھتا ہوں کہ پہاڑوں کے ہونے سے کیا مطلب نکلتا ہے ؟

استاد

پہاڑوں سے بڑے کام نکلتے ہیں کیا تم نہیں جانتے کہ جن پتھروں سے مکانات بننے کے لئے تیار کئے جاتے ہیں وہ پتھر پہاڑوں سے نکلتے ہیں پہر اٹاپینے کی چکی اور سلٹیں وغیرہ انہیں سے تیار ہوتے ہیں اور اکثر شہروں میں گلی کو چھ فرش وغیرہ بھی پتھروں سے آراستہ کئے جاتے ہیں اور پتھر پہاڑوں سے آتے ہیں سب پتھر یکساں نہیں ہوتے انہیں سے بعض پتھر سخت ہوتے ہیں اور بعض نرم عمارت کے لئے سخت پتھر خوب ہوتا ہے کیونکہ وہ مدت تک ٹھکرتا ہے نرم پتھر پانی سے گھس کر ریزہ ریزہ ہو جاتا ہے وہی بالودریا کے کنارے پر پہاڑوں سے بہہ کرتا ہے ۔

چند طرح کے پتھر الماس اور بلور شیشے کی طرح صاف اور شفاف بھی ہوتے ہیں تو جواہروں میں سے کہ انکی ہندوستان میں بڑی قدر اور قیمت ہے مثلاً الکاس زرد یا قوت مرطیس لہسنیا زبرجد گو مید کہ سات پتھر ہیں کہ وہ کہاں سے نکلتے ہیں الماس سفید ہوتا ہے زرد سبز یا قوت سیاہ مرطیس سرخ لہسنیا لہسن کا سا رنگ زبرجد زرد گو مید کا نارنجی ہوتا ہے کیا بی کے سبب انکی قیمت زیادہ ہے نورتنوں کے باقی دو رتن موتی اور مول کا مستحکم نکلتے ہیں ان

جوہرون کے سوائے اور بھی چند طرح کے پتھر ایسے ہوتے ہیں کہ اگرچہ انکے برابر قیمتی نہیں ہوتی مگر یہ قدر قیمت پرکتے ہیں مثلاً ننگ مرمر ننگ سوسے ننگ سانی فیروزہ لاجورد سلیمانی الایچا دالچنا ابری یشم غوری عقیق بلور پٹوینا مٹو وغیرہ سیٹ ایک قسم کا نرم پتھر ہوتا ہے اکثر مکانوں پر اسکے چہت ڈالتے ہیں اور جو پتھر ہوتا ہے وہ صاف کرنے کے بعد تختی کی طرح لڑکوں کے کھیلنے کے کام میں آتا ہے جب اسکے غار بہت گہرے ہو جاتے ہیں تو انکو کلون کے زور سے اوپر اٹھاتے ہیں اس کو یہ کے اصل نباتات ہے کسی زمانہ میں یہ زمین کے اندر دب رہا تھا اور اس کو بد کی ایسی کہان ہے جس میں گھٹی اور گھوڑے دوڑا کرتے ہیں اور اسکے اندر سے کوئی گھوڑا نکلو گھٹی اور گھوڑوں کے اوپر لاد کر کہان کے منہ کے پاس لاکر ڈالتے ہیں پھر انکو کلون کے زور سے اوپر کھینچ لیتے ہیں انگلستان میں وہ مکان قابل دیکھنے کے ہے اور انگلستان کے درمیان سب کام اسی کو دیکھ سکتے ہیں اور چکنی مٹی جس سے گھڑی پیالے اور بانڈی صراحی وغیرہ برتن چاک پر بناتے ہیں زمین سے نکلتی ہے مٹی کے برتنوں کو بنانے کے بعد خشک کر کے آدے میں پکانا بھی پڑتا ہے ابٹا اور کپڑے بھی جس سے مکان اور مکان کے چہت بنائی جاتی ہے چینی کے برتن اسی طرح تیار ہوتے ہیں اس چکنی مٹی کے ساتھ ایک قسم کا پتھر مرس کر لاتے سے تیار ہوتے ہیں *

پانچواں سبق نئیون کے بیان میں

پھاڑوں سے ندیاں بھی نکلتی ہیں اور درے ندیاں باہم مل کر اور بعض بعض اکیلی جگہ
سمندر میں جاتی ہیں ان نئیون سے لوگوں کا بڑا مطلب نکلتا ہے جس جگہ ہو کر ندیاں
نکلتی ہیں وہاں ہر ایک طرح کا غلہ پیدا ہوتا ہے اور نئیون میں کشتیوں کے آمد رفت
کے باعث تجارت کا بڑا مطلب نکلتا ہے اور نئیون میں سے پانی کا ٹا کر آب پاشی
کے لئے لے آئے ہیں اسکو نہر کہتے ہیں *

ہندوستان میں سب نئیون میں سے لگنا کا زیادہ لیاؤ ہے اس میں وہوئے کی کشتی
بھی چل سکتی ہے اسکے سواے یوے پنس پٹلے مور پنکھی گہڑ دوڑ چھپ اڈاک
پنولی بھار پھوٹا کچھا کڑ دوں گے وغیرہ کشتیاں چلا کرتی ہیں اور جس تک
میں ندیاں نہیں ہوتیں وہاں زمین کو کھود کر پانی نکالتی ہیں اگر وہ گڑھا اوپر سے سکڑا
اور اندر سے چڑا ہوتا ہے تو اسکو کنوا کہتے ہیں بعض کنون کا پانی میٹھا اور بعض کا
کھاری ہوتا ہے اور اگر وہ گڑھا طویل اور عریض ہوتا ہے اسکو تالاب بولتے ہیں پھاڑ
وہ میدان جس جگہ سے پانی کا چشمہ جاری ہوتا ہے اسکو باوڑی بولتے ہیں اور تک میں جس
کنوے کے درمیان سیڑھیاں ہوتی ہیں اسکو بھی باوڑی کہتے ہیں *

جہاں سبق سمندر کے بیان میں شکار گرد

اپنے فرمایا کہ سب ندیاں جا کر سمندر میں مل جاتی ہیں مگر یہ بتلائے کہ سمندر کسے کہتے ہیں اور
جو پانی اس میں ملتا ہے وہ باہر کیوں نہیں نکلتا ؟

استاد

یہ زمین کا کہ جس پر جلوتے ہیں قریب دو تہائی کے پانی سے ڈھکا ہوا ہے اور اس
پانی کے ذرا ہم ہونے کو سمندر کہتے ہیں سمندر کا پانی اس قدر کھارمی ہے کہ ہرگز نہ پیا نہیں جاتا
جب اس پانی کو جوش دیتے ہیں تو پانی بالکل جل کر خشک ہو جاتا ہے کے بعد
جو چیز سفید رنگ کی باقی رہ جاتی ہے اس کو نمک کہتے ہیں وہ کھانے کے کام میں آتا ہے
سمندر کبھی ایک حالت پر نہیں رہتا چہ گہنے تک اس کی موجیں زمین کی طرف
آیا کرتی ہیں اور پھر چہ گہنے کے بعد برعکس پیچے کی طرف بہتی ہیں اس پر ٹاؤ اور آؤٹا
جو ارہا ہوا کہتے ہیں پچیس گہنے کے عرصہ میں دو دفعہ جوار بہا ہوتا ہے اس جوار بہا
کا سبب چاند معلوم ہوتا ہے پورن مانی کے دن سمندر کی لہریں بہت اونچی
اٹھتی ہیں وہ سمندر حقیقت میں ایک ہی مگر سہلانا گنے کے واسطے اسکے پانچ حصے
جدے جدے کرے علیحدہ علیحدہ نام معین کئے ہیں یورپ اور افریقہ سے امریکا کو
جانے میں جو سمندر پڑتا ہے اسے اٹلانٹک کہتے ہیں دوسرا امریکا اور ایشیا کے

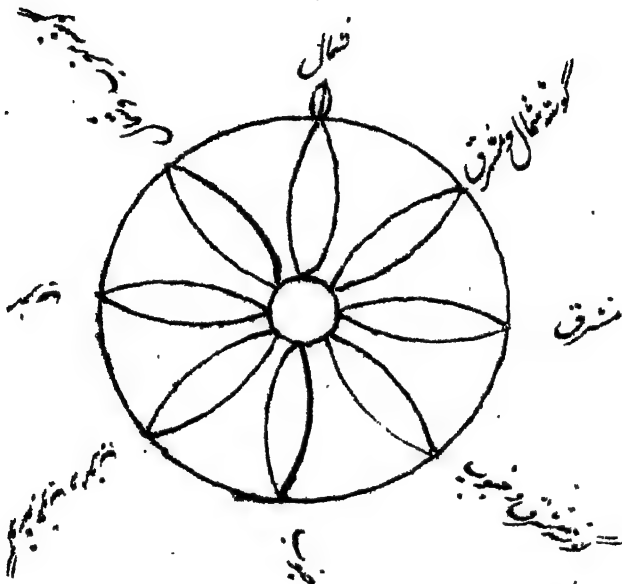
درمیان مین جو سمندر پڑتا ہے وہ پاستنگ تیسرا امریکا ہندوستان اور اسٹریلیا کے درمیان کا سمندر ہند کا سمندر کہلاتا ہے اور چوتھا اور پانچواں جو اتر اور دکھن قطب کے نزدیک ہے جو باقی چھوٹی چھوٹی کھاڑیاں مین اور کچے نام علیحدہ علیحدہ مین ^{حسب} بنجھائے کی کھاڑی اور کھنبھات کی کھاڑی اور منار کی کھاڑی وغیرہ اکثر جس مشہور جگہ کے نزدیک کی کھاڑیاں ہوتی مین اسکے نام سے مشہور ہوتی مین سمندر مین جہاز بادیاں کے وسیلے سے چلا کرتے مین اور انکو پتوار کے زور سے گھاتی مین جہاز چلانے کے لئے طاح اور خلاصی بہت درکار ہوتے مین ابن سب کا افسر چکتان کہلاتا ہے * طوفان کے وقت جہاز بڑے خطرہ مین رہتا ہے اگر بہتے بہتے کسی جہاز سے ٹکرا کہا جادے تو اسی وقت غارت ہو جادے اور بحالت تباہی جہاز جو لوگ اس پر سوار ہوتے مین دے بھی غرق ہو جاتے مین *

جو دوہوئیں کے جہاز ہوتے مین انکو حاجت بادیاں کی نہیں رہتی اور دے مقابل کے ہوا مین بھی چلتے مین اور ایسے جلد چلتے مین کہ گھنٹہ کے عرصے مین تین کو س نکل جاتی دریا کے سفر کو تری کے راہ اور زمین کے سفر کو خشکی کی راہ بولتے مین سمندر مین جہاز انکو کو زمین نظر نہیں آتی ہے چاروں طرف پانی ہے پانی دکھائی دیتا ہے مگر تو بھی کیاس کے ذریعہ سے جسکو فارسی مین قطب نما بولتے مین لوگ اپنے جہاز کو اسی طرف لیجاتے مین جہاں انکو لیجا نا منظور تھا یہہ کیاس چھوٹی قمل گہری کے ہوتی ہے اسکی سوئی کا رخ سمت شمال کی طرف رہتا ہے اسی باعث سے جس جگہ پر جاتے مین اُس جگہ پر اُس

۱۵۰ اور اتر اور دکھن کا سمندر کہلاتا ہے تیسرا امریکا ہندوستان اور اسٹریلیا کے درمیان کا سمندر ہند کا سمندر کہلاتا ہے اور چوتھا اور پانچواں جو اتر اور دکھن قطب کے نزدیک ہے جو باقی چھوٹی چھوٹی کھاڑیاں مین اور کچے نام علیحدہ علیحدہ مین

کپاس کو رکھ کر مشرق اور مغرب اور شمال اور جنوب

اور گوشہ مغرب و شمال اور گوشہ جنوب و مغرب اور گوشہ مشرق و جنوب اور گوشہ شمال و مشرق
 و غیرہ طرفوں کو معلوم کر لیتے ہیں *



طرفوں کے معلوم کر لینا دوسرا طریق یہ ہے کہ سورج پورب سے نکلتا ہے اور پچھم میں
 ڈوبتا ہے جب کوئی شخص ان کی طرف منہ کر کے کھڑا ہوتا ہے تو پشت دکھن کی طرف ہوتی
 ہے اور اسکا ہنٹا تہ پورب کی طرف اور بانیٹا تہ پچھم کی طرف ہوتا ہے جب کوئی آدمی
 ایسی کسی جگہ کو جو اسکو نامعلوم ہے جانا چاہتا ہے اسوقت وہ لوگوں سے پوچھ
 لیتا ہے کہ کس طرف کو جانا چاہئے اور پورب پچھم اتر دکھن جس طرف کو اس جگہ کا نشان
 پاتا ہے اسی طرف چل کر تمام پر پہنچ جاتا ہے مگر لوگ اسی طرح سے نقشوں میں
 جس مقام کو چاہتے ہیں ملاحظہ کر اسکا پتا لگا لیتے ہیں نقشہ کے یہ معنی ہیں کہ نقشہ کا غدیہ

کسی ملک کی تصویر کھینچی ہوئی رہتی ہے اور ضلع اور پرگنہ شہر گانو ندی پہاڑ
جھیل سمندر شکر سب اپنی اپنی جگہ پر اس میں لکھے جاتے ہیں۔ نقشوں کا
ادھر کا سر ہمیشہ شمال کی طرف رہتا ہے پس اس صورت میں دست راست مشرق
اور دست چپ مغرب اور نیچلی طرف دکھن البتہ ہوگا *

جب آسمان صاف رہتا ہے اس وقت زمین سے شمال کی طرف ایک ستارہ بلند جب کہ قطب
کہتے ہیں نظر آتا ہے وہ ستارہ کبھی اپنی جگہ کو نہیں چھوڑتا مگر کون کو اس ستارہ کی
شناخت ضرور چاہئے جسے دسے رات کے وقت کبھی راستہ نہ بھول جاویں جیسا کہ
اُس ستارے کو معائنہ کر شمالی طرف معلوم کر لیویں *

سمندر کے درمیان لاکھوں طرح کی چھلی سائب گمر سنگہ سیپ اور گہونگو وغیرہ
جانور رہتے ہیں۔ مہل چھلی اس قدر بڑی ہوتی ہے کہ اُسکی دم کی گمر سے جہاز غارت
ہو جاتا ہے اسکا مفصل بیان چھلیوں کے بیان میں ہو چکا ہے اور چھلیاں پانی میں تیرتی
رہتی ہیں اور سنگہ سیپ اور گہونگو اتھلی پانی میں بہتی ہیں اور کناروں پر بھی بعض بعض
جگہ ہوتی ہیں سمندر کے سب سے بڑے مورتی نکلتی ہیں اور مولگا جو سمندر کا پایا
پانی میں ملتا ہے وہ ایک قسم کے کیڑوں کے رہے کا گہر ہے۔ اسپنج بھی سمندر میں
ملتا ہے جو پانی کو چوس لیتا ہے وہ بھی کیڑوں کا بنایا ہوتا ہے اکثر سمندر قریب دو کوس
سے زیادہ گہرا نہیں ہے۔ دیونکا پانی سمندر میں چاکر مٹاتا ہے لیکن ان دیون کے
پانی سے سمندر کبھی طغیانی پر نہیں آتا کیونکہ جیسے پانی آتا ہے اُسی قدر آسمان سے بنجار ہو کر

نکل جاتا ہے پہرہ سے انجو سے مینہ بنگر زمین کے پردے پر ہرستے ہیں اور سمندر کے
درمیان سوار بھی مانند تالاب اور غریبون کے ہوتا ہے وہ ولایتی شیشے کے تیار کرنے
میں کام آتا ہے *

ساتواں سبق اوس اوبل کے بیان میں شاگرد

حضرت نے فرمایا کہ یہی پانی بخار ہو کر اوبل اور لبر ہو جاتا ہے اسکا کیا سبب ہے اسکا قصہ
بیان فرمائے *

استاد

جاتا ہے کہ زمین سے ہمیشہ بخارات نکلا کرتے ہیں یعنی جس طرح آگ پر گرم کرنے سے
حاب اٹھتے ہیں سبب زمین پہاڑ چیل ندسی نباتات اور جانور دن کے
بدنوں سے سورج کی گرمی کے باعث بخارے نکلتے رہتے ہیں یہ بخار صرف پانی کے
قطرے ہیں بہت دور رہتے کے سبب ہوا سے بھی زیادہ ہلکے ہو جاتے ہیں اور
اسی سبب سے جس طرح پانی اپنے سے زیادہ ہلکی چیز کو اوپر ہیکتا ہے اسی طرح ہوا
بخار کو اوپر کی طرف چڑھایا جاتی ہے اور یہ بخار بلند ہو کر سردی کے سبب جگر گہرہ
اثر اوس برق آوے اور مینہ نجاتے ہیں جبکہ ہمارے زمین کے نزدیک صبح ہو کر
گہرہ نجاتا ہے اور وہی سرمے موسم میں صبح کے وقت اکثر پانی کے نزدیک دھان کی

سورج کی گرمی سے بخار اٹھتا ہے اور پانی کے بخار سے

مثال بہتات سے دکھلائی دیتا ہے کہ زیادہ سردی پڑنے سے درختوں کے پتوں پر جگر پانی کے قطرے جسے اوس کہتے ہیں بن جاتا ہے جیسے دم لینے کے وقت ہم لوگوں کے منہ اور ناک سے نکلا ہوا بخار ڈار ہے اور موچھون کے بالوں پر جگر پانی کا قطرہ ہو جاتا ہے یہ جرب اسے بھی زیادہ سردی پڑتی ہے تو وہ الاس جگر برف کے ریزے ہو جاتے ہیں اسی کو پالا کہتے ہیں یہ پالا درختوں کے پتوں پر ایسا معلوم ہوتا ہے مثلاً کسی نے تمک یا مصری پیکر چڑک دئی ہو جرب زمین کے نزدیک ہوا سرد نہیں ہوتی ہے تب بخار اوپر چڑکھ جمع ہوتا ہے تو اوسکو بادل کہتے ہیں اور وہ رفتہ رفتہ کسی ایسے مقام پر پہنچ جاتا ہے جہاں ہوا زیادہ سرد ہوتی ہے تو پانی کے قطرے ہو کر برس پڑتا ہے اور کسی جگہ آسمان میں استغور زیادہ سردی ہوتی ہے جہاں جگر برف ہو جاتا ہے مگر اس میں یہ فرق ہے کہ بخار پانی کے قطرے ہونے لگے پہلے ہی جگر برف ہو جاتا ہے تو وہ برف اس طرح زمین پر پڑتی ہے جیسے روئی دھنکنے کے وقت پہاڑی اترتی ہیں اور جہاں پانی کے قطرے ہونیکے بعد جمنا ہے تو اولے ہو کر زمین پر پڑتا ہے پانی سے پالا ہلکا ہوتا ہے اس سبب وہ پانی بہتیرا کرتا ہے اولاً پالا اور مینہ انکی پیدائش کا موجب بخار ہے جب بخار سردی پاکر قطرہ یا پالا اولاً بن جاتا ہے تب اوس میں ہوا نسبت زیادہ بوجہ ہوتا ہے اس باعث ہی ہوا اوسکو سہال نہیں سکتی اور زمین پر گرنے لگتے ہیں اولے اکثر مٹر کے برابر پڑتے ہیں اور کبھی کبھی مرنخی کے اندھے برابر پڑتے ہیں ان سے کبھی کا بڑا نقصان ہوتا ہے بادل زمین سے قریب پندہ میل تھے تو زیادہ اونچا نہیں پہنچا اور اکثر زمین سے قریب کر س یا دو کر س

کے اور پرنا کرتا ہے *

سمندر کے کنارے پر زیادہ بارش کا یہ سبب ہے کہ سمندر سے بخار اُٹھتا ہے اس میں پانی کا حصہ سوا سے رہتا ہے اور پہاڑوں پر یعنی زیادہ بارش ہونے کا یہ باعث ہے کہ تھلے کے ملکوں میں سے بخار اڑ کر پہاڑوں سے ٹکرا کر وہاں ٹرک جاتے ہیں آگے نہیں بڑھ سکتے اور وہیں سردی پکڑ بسنے لگتے ہیں ہندوستان میں اکثر پورب اور دکھن کی ہوا ابر پیدا کرتی ہے کیونکہ اس ملک سے سمندر اُسی طرف پڑتا ہے بادلوں کے درمیان ایک طرح کی آگ رہتی ہے جسکو بجلی کہتے ہیں جب دو بادل ملتے ہیں اور وہ بجلی ایک بادل میں سے ٹھکڑا دوسرے میں جاتی ہے تب اس کی چمک کے ساتھ ایک آواز ہوتی ہے کہ اسکو گر جانا کہتے ہیں مگر بعض وقت بجلی کی چمک سے بہت دیر بعد ہلوگوں کو گرجے کی آواز سنائی دیتی ہے اسکا یہ باعث ہے کہ روشنی نسبت آواز کے بہت جلد چلتی ہے اس لئے پہلے چمک دکھلائی دیتی ہے بعد ازاں آواز سنائی دیتی ہے ایسے تفاوت کو خیال کو انا لوگ جس بادل میں بجلی چمکتی ہے اسکی دوری معلوم کرتے ہیں اسکی دوری معلوم کرنے کا یہ طریقہ ہے کہ آواز ایک بل کے عرصہ میں پانچ میل یعنی ڈیڑھ گیس چلتی ہے اور بجلی کی چمک دیکھ کر اپنی آنکھ کو دیکھو کہ جتنے عرصے میں وہ بعض تین دفعہ حرکت کر چکے اُسے عرصے میں بجلی کی آواز سنائی دیوے تو معلوم کرو کہ جس بادل میں یہ بجلی چمکی تھی وہ ایک میل یعنی آدھ گیس کا فاصلہ رکھتا ہے *

جب یہ بجلی بادل کو چھو کر کسی جانور پر گرتی ہے اسوقت وہ مرجاتا ہے اور جس مکان کی

یا درخت وغیرہ پر گرتی ہے اسکو ستر یا جلا دیتی ہے۔ بجلی سے جانوروں کو بڑا ضرر اور نقصان پہنچتا ہے۔ انگنڈ کے دانا لوگوں نے بجلی سے جان و مال کی حفاظت کے لئے یہ ترکیب نکالی ہے کہ جس مکان کو بجلی سے محفوظ کرنا منظور ہوتا ہے اس کے پاس ہی لوہے کی ایک سیخ ایسی لگاڑتے ہیں جو اس مکان سے اونچی رہتی ہے شاید وہاں بجلی گرے بھی تو لوہے کی اس سیخ میں جذب ہو جاوے گی اور اسکے پاس کے مکان کو کچھ صدمہ نہیں پہنچے گا اکثر بجلی اونچی اونچی چیزوں پر گرتی ہے اس لئے لوگوں کو چاہئے کہ بارش کے وقت کسی درخت یا دیوار کے تنے نہ ٹھہریں اور چند چیزیں ایسی ہوں کہ وہ بجلی کو اپنی طرف زیادہ تر جذب کرتی ہوں اور چند ایسی ہوں کہ انہیں بجلی کبھی نہیں گرتی مثلاً لوہے پر اکثر بجلی پڑتی ہے امد کلینچ پر نہیں پڑتی۔ ایسی چیزوں کا مفصل احوال اور کتابوں کے پڑھنے سے معلوم ہوگا۔

آٹھواں سبق شکار

آپ نے فرمایا کہ با دل پانی ہو کر برتنے لگتے ہیں اور یہ بادلوں میں ایک طرح کی آگ لگتی ہے جسے بجلی کہتے ہیں تو ہم پوچھتے ہیں کہ پانی میں آگ کیسے رہتی ہے؟

استاد

دنیا میں ایسی کوئی چیز نہیں پائی جاتی جس میں گرمی نہ ہو تھوڑی یا بہت سب چیزوں میں رہتی ہے اور بعض چیزیں جلد گرم ہو جاتی ہیں اور بعض دیر میں گرمی کچھ خاصیت ہے

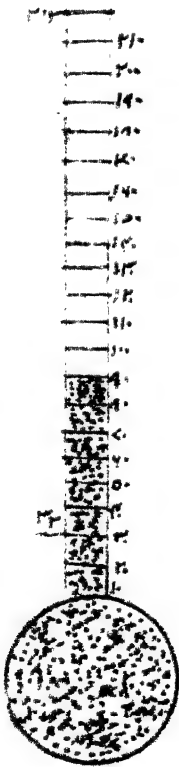
کہ جب دو چیزیں اسطرح کی جمع کیجاویں کہ انہیں سے ایک بہ نسبت دوسرے کے زیادہ گرم ہو
 اور دوسری کم تو زیادہ گرم خیر سے گرمی استقدر نکلا کہ دوسری چیز میں چلی جاوے گی کہ دونوں چیزیں
 میں گرمی برابر رہے گی ہو جاوے گی اُسکی مثال یہ ہے کہ تپہ کا ایک گڑھ ماتہ میں لے لو جو ٹھنڈا
 گلتا ہے اسے جب ماتہ میں دیا لو گے تو تمہارے ماتہ کی گرمی استقدر تپہ میں چلی جاوے گی کہ
 اس سے تمہارے ماتہ اور تپہ میں گرمی یکساں ہو جاوے گی اور تپہ ماتہ میں لینے سے سرد
 معلوم ہوتا ہے اُسکا یہ سبب ہے کہ تپہ میں بہ نسبت ماتہ کے کم گرمی ہوتی ہے اسواسطے ماتہ
 کی گرمی نکلا کہ تپہ میں چلی جاتی ہے اسطرح اگر تم اپنا ایک ماتہ گرم پانی میں ڈیا تو اور دوسرا
 ماتہ ٹھنڈے پانی میں پھر دونوں ماتہ کو نکال کر معتدل پانی رکھو تو پانی اس ماتہ کو سرد پانی میں ڈوگا
 تپہ اگر کم معلوم ہوگا اور اس ماتہ کو جو گرم پانی میں ڈیا تھا سرد کیونکہ پہلے جو سرد پانی میں
 ڈیا تھا اس میں گرمی چلی جاوے گی اور جو ماتہ گرم پانی میں اُسکی گرمی نکلا کہ پانی میں چلی جاوے
 گی پس سردی حقیقت میں کچھ نہیں ہے جس چیز میں گرمی کم ہوتی ہے اسے سرد کہتے ہیں
 دنیا میں سب سے زیادہ سرد برف کو بتلاتے ہیں اور اس میں گرمی نہیں بتلاتے ہیں مگر
 عقل مندوں نے بتائیں سے بھی آگ کی چمکاڑیاں نکال کر دکھلا دی ہیں اور پرکھا گیا ہے
 کہ بعض خیر جلد گرم ہو جاتی ہے اور بعض دیر میں اُسکی یہ مثال ہے کہ کوئی آدمی ایسے
 کرتی پہنکر آگ کے نزدیک کھڑا ہو جس میں سیپ یا تیل کے بوتام لگے ہوں تو بوتاموں
 پر اول گرمی پہنچے گی بعد اُسکے کہتے پر

دوسری مثال یہ ہے کہ چاندی تانبہ جست پتھر انکے ٹوکڑے لیکر آگ میں رکھو تو سب سے

پیشتر چاندی گرم ہوگی پہر تانبہ پہر جست پہر تھرمی گرم ہوگی ہم لوگوں کے بدن کی گرمی کے نسبت جس چیز میں گرمی کم ہوتی ہے اُسکی گرمی ظہور میں نہیں آتی مگر اس پوشیدہ گرمی کے ظاہر کرنے کے چند ترکیبیں ہیں یعنی دو چیزوں کو باہم رگڑنے سے لگنی گرمی ظہور میں آتی ہے جب بانس پر بانس رگڑا کہتا ہے تو اُنکی گرمی آگ ہو کر نکلتی ہے جس سے جنگل کے جنگل جل جاتے ہیں یا ایک چیز کو دوسری چیز سے ٹھونکنا تو بھی آگ نکلتی ہے مثلاً چماق اور تھپڑ سے آگ نکلتی ہے یا ایک چیز دوسری چیز میں مٹانے سے آگ نکلتی ہے جیسے معدنیات میں تیز آب وغیرہ کے ملائے سے آگ پیدا ہوتی ہے جس چیز میں جست گرمی رہتی ہے اُسقدر اُسکے اجزاء دور دور رہتے ہیں جیسے گھی کو گرم کر کے کسی برتن میں رکھ کر دیکھو جست گرمی کم ہوتی جاوے گی اُسقدر اُسکی جز نزدیک ہوتی جاوے گی یعنی کبھی سکڑ کر جم جاوے گا اگر پہر اُسکو آگ پر رکھو تو جست گرمی کم جی کا اثر زیادہ ہوتا جاوے گا اُسقدر اُسکے اجزاء دور دور ہوتے جاوے گے یعنی کبھی پھیلتا اور گھٹتا جاوے گا گرمی کے سبب سے جب پانی کی اجزاء پھیلتے ہیں تب وہ پانی بھاپ ہو جاتا ہے یعنی پانی کے اجزاء بھاپ ہوتے ہیں ایسے زیادہ پھیلتے ہیں کہ ایک سیر پانی کی بھاپ اتنے گہر میں ساتی ہے جتنے گہر میں ۱۰۰ سیر پانی ساتا ہے ایسا سٹے دخانی کل میں زیادہ زور رہتا ہے *

مہر گھٹان کے اہل علموں نے تھرمیٹر نام ایک آلہ اسطرح سے بنایا ہے اور اُسکی صورت اسطرح کی ہوتی ہے کہ اوپر ایک تیلی ڈنڈی اور تلے ایک والا اندر سے بھولا

ہوتا ہے اُس آلہ میں انداز سے پارہ پھر کے اُسے ایک کمانہ کے تحت مین جردا دیتے
مین اور اُسکی ڈنڈی ۲۱۲ درجن مین برابر تقسیم کر دیئے مین اُسکے اندر گرمی کے ہفت
جس درجے تک پارہ چڑھتا ہے اُسقدر گرمی ہوا مین معلوم کرو جیسے سن کل مین ملے



ایک پارہ چڑھتا ہے جہاں تک کالاجیک
کر دیا ہے تو ہوا مین ۴۰ درجے گرمی
سمجھنی چاہئے اسی طرح جب ۱۰۰ درجہ
پارہ پہنچے تو ہوا کی گرمی سو درجے معلوم
کرنی چاہئے اور جب پارہ اڑتا مائٹرا تھلیس
درجے پر آ جاتا ہے تب ہوا اسقدر سرد
ہو جاتی ہے جسقدر پانی مین سردی ہوتی ہے
اور جب پارہ ۲۱۲ درجے پر پہنچتا ہے
تب ہوا مین اسقدر گرمی معلوم کرنی چاہئے جسقدر
کہہ لیتے ہوئے پانی مین ہوتی ہے *

نواں سبق
روشنی کے بیان مین
شاگرد

آپ نے فرمایا کہ روشنی بہ نسبت آواز کے جلد چلتی ہے اس سبب بجلی کی آواز
سننے سے پہلے بجلی کی چمک دکھائی دیتی ہے مگر اب میں سنا چاہتا ہوں کہ روشنی
کتنے عرصے میں کتنی چلتی ہے +

استاد

روشنی ایک سکندریفے ڈائی پل میں ایک لاکھ یا نوے ہزار میل چلتی ہے پس اس حساب سے
سورج کی شعاع کو ہم تک پہنچنے میں آٹھ منٹ سیفے پس پل روشنی سید ہی چلتی ہے
اور جو چیز نظر کو نہیں روکتی مثل شیشے اور بلور اور ابرک وغیرہ اس چیز سے روشنی
رک نہیں سکتی اسکو پہنچ کر پار ہو جاتی ہے اور جو چیز نظر کو روکتی ہے مثلاً پتھر وغیرہ اس
سے روشنی رک جاتی ہے اور اسکو پہنچ کر باہر نہیں جاسکتی +
روشنی سے حیوانات اور نباتات کو بڑا فائدہ پہنچتا ہے کہ وہ سبب روشنی کے
سبز رہتے ہیں اور جو تاریکی کی جگہ میں رہتے ہیں وہ اکثر سفید رنگ ہوتے جاتے ہیں
اور قتل بیمار کے نظر پڑتے ہیں +

وسوان سبق ہوا کی بیان میں شاکر د

حضرت کی زبانِ فیض سے چند طرح کے احوال سنے گو یہ ہے اور اس خاک کو دور کیجیے
کہ اپنے مکان پر سے اٹکی اور وزنی چیزوں کو لیکر دفعتاً چھوڑتے ہیں تو وزنی چیز زمین پر فوراً

آجاتی ہے اور ہلکی دیر کو اس کا کیا باعث ہے ؟

استاد

اس کا باعث یہ ہے کہ یہ زمین کا کبرہ چاروں طرف ہوا سے گہرا ہوا ہے اس سے ہلکی چیزیں توڑکی ہوئے آتی ہے اور بیماری چیزوں کے باعث رگ نہیں سکتی اس سبب زمین پر جلد آجاتی ہے اور وہ ہوا ہموگون کی زندگی کا باعث ہے کیونکہ سب جانور بغیر ہوا کے مکان میں جا کر کھڑا ہوئے تو وہ گھٹ کر مر جادیتا ہے ۔

سب چیزوں کے طرح بطح کے رنگ ہوا کے وسیلے سے دکھلائی دیتے ہیں اور آواز بھی اسی ہوا کے باعث سنائی دیتی ہے اگر ہوا نہ ہو تو رنگ کچھ نہ دکھلائی دیوین اور آواز نہ سنائی دیوے ۔ ہوا زمین کے نزدیک بیماری رہتی ہے مگر زمین سے ہوا جتنقدر دور ہوتی ہے اسقدر ہلکی ہوتی جاتی ہے یہاں تک کہ زمین سے تین کوس کی بلندی پر مطلق ہوا نہیں رہتی اور وہاں بدل اور نہ آندھی اور نہ اس زمین کے جانور جی سکتے ہیں اگرچہ ہوا ان کے سے دکھلائی نہیں دیتی ہے پھر پریں میں لگنے سے فوراً معلوم ہو جاتی ہے خصوصاً جب گوی دھڑک رہا ہے تو ہوا کا اثر بخوبی ظاہر ہوتا ہے خدا نے سب چیزوں کو وزن دیا ہے اس طرح ہوا کو بھی ازروئی حساب کے معلوم ہوا ہے کہ ایک انچ مربع یعنی ایک انچ نہی اور ایک انچ چوڑی مکان پر ہوا کا بوجھ ساڑھے سات سیر ہوتا ہے اس سبب جو چیز جسقدر لمبی چوڑی ہوگی اسی قدر بوجھ ہوگا ۔



ایسے مربع کہیت قیاساً

موٹے تار سے آدمی کے سبب بدن کو پاؤں تو اس پر

اس سوال کا جواب دیکھیں

دو ہزار ہون گے اس سبب ایک آدمی کے بدن پر ہوا کا بوجھ ۳۵۰ من یعنی چوبیس
 گاڈیون مین تھا بوجھ چل سکتا ہے اس قدر ہمیشہ بارتھا ہے اس بات کو سنکر لوگ ان پر دل
 میں یہ شک نہ کریں کہ اگر ہر ایک آدمی پر اس قدر بوجھ رہتا ہے تو وہ چور چور کیوں نہیں ہوجاتا
 ہے باعث یہ ہے کہ آدمی کے بدن میں ہر عضو کے اندر ہوا پور رہتی ہے وہی اس بوجھ
 کو سہا لیتی ہے اور لوگوں کو ہوا کا بوجھ معلوم نہیں ہوتا ان باتوں کا مضمون تمہارے دل
 میں تب آدیکجا علم ہوا سے بخوبی واقف ہو گویا

ہوا کے چلنے کا باعث گرمی ہے جب ہوا کا کوئی حصہ سوچ کی شعاع یا زمین کی گرمی یا کسی
 دوسرے سبب سے رقیق اور سبک ہو کر پہنچتا ہے تب وہ ہوا کا حصہ سبب سبکی کے اوپر
 - کو چڑھتا ہے اور پر کی سرد ہوا جو نہاری رہتی ہے اس سے اس کی جگہ
 میں آجاتی ہے سبب یہ ہے کہ ہلکی چیز اوپر رہتی ہے اور بھاری چیز تلے مثلاً تیل اور پانی
 کو ملا تو بھاری پن سے پانی تلے اور ہلکے پن سے تیل اوپر ہو جائیگا جب سردی یا گرمی
 یا اور کسی سبب سے ہوا کا کوئی حصہ ایک دوسرے کی جگہ میں زور کے ساتھ آجاتا ہے اسی کو
 طوفان اس شدت سے آتا ہے کہ بڑے بڑے درخت جڑ پیڑ سے اکٹڑ جاتے ہیں اور
 عمدہ عمدہ مضبوط مکان اس کے مدنے سے گر پڑتے ہیں تیز ہوا ایک ایک گھنٹہ کے عرصے
 میں ۳۵ میل جاتی ہے مگر جہاں ایک گھنٹہ میں ۱۰۰ میل تک جاسکتا ہے اسے نیکی
 تیز زوی توپ کے گورد سے بھی زیادہ ہے

گیارہواں سبق

حضرت فرجوانات نباتات جمادات اور زمین و پانی اور گرمی و روشنی اور ہوا کا بنیاد
نہر یا اسکو نگر مجکو بنو بی آگاہی ہوئی مگر اب میں یہ پوچھتا ہوں کہ خلقت مذکورہ
کے سواے اور بھی خلقت ہے یا نہیں ؟

استاد

رط کے خدا کی خلقت لانا تھا ہے انسان کی عقل اسقدر کھان پہنچ سکتی ہے کہ خدا کی قدرت
کا پورا پورے مینے تیرے سامنے جھکا بیان کیا ہے وہ خدا کی خلقت کا ایک چھوٹا سا حصہ ہے
کیونکہ سورج اور ستارے وغیرہ ان میں سے کوئی خدا کی خلقت سے پر
نہیں ہے ؟

آسمان پر جو ستارے دکھلائی دیتے ہیں ان میں سے سورج بڑا ہے اسکی روشنی سے
زمین پر روشنی اور گرمی رہتی ہے مگر وہ زمین سے اسقدر دور ہی رکھتا ہے
کہ جو گھوڑا فی گھنٹہ تیس تیس کو س چل سکتا ہے وہ دن رات چلا جاوے تو زمین
سے سورج تک ایک سو اسی برس کے سو سے مین پہنچے اور کرہ آفتاب زمین کے کرہ سے
بڑا ہے کیونکہ زمین کے گولے کا قطر تو ۸۰۰۰ کو س کا ہے مگر سورج کا قطر آ سے بت
تک بعد سمجھنا ۱۶۲۳ کو س کا ہے اسی باعث سے سورج کی بہ نسبت
زمین نہایت چھوٹی ہے اگر زمین کو مٹر کی برابر خیالی کر دو تو سورج کو گڑھی کی مثال اور
زمین سے سورج پو تے پانچ کروڑ کو س کی دوری رکھتا ہے اس سب سے چھوٹا



دکھلائی دیا تھا نے زمین سمیت گیارہ ستارہ جس ترتیب سے پہلے ہیں
اوسے ترتیب سے سورج کے دورہ کرے ہیں اوسکے

نام یہ ہیں عطارد زہرہ زمین مریخ و شمس جو شمس سیریز پائس
مشتری زحل پورنکس ان میں سے عطارد زہرہ زمین مریخ
مشتری زحل ان سیاروں کے نام عربی فارسی وغیرہ میں چلا آتے
ہیں مگر باقی سیاروں کو انگریزوں نے روپین کے وسیلے سے دیکھ کر ظاہر کیا ہے
اوسکے نام اس ملک کی کتابوں میں نہیں ملتے اسلئے انکی انگریزی نام ہی مرقوم ہو کر
ہیں + شاگرد

حضرت نے سیاروں کے بیان میں چاند کا بیان فرمایا اسکا کیا باعث ہے
استاد

سیاروں میں چاند کا شمار نہیں ہوتا ہے کیونکہ وہ قمر زمین ہے *

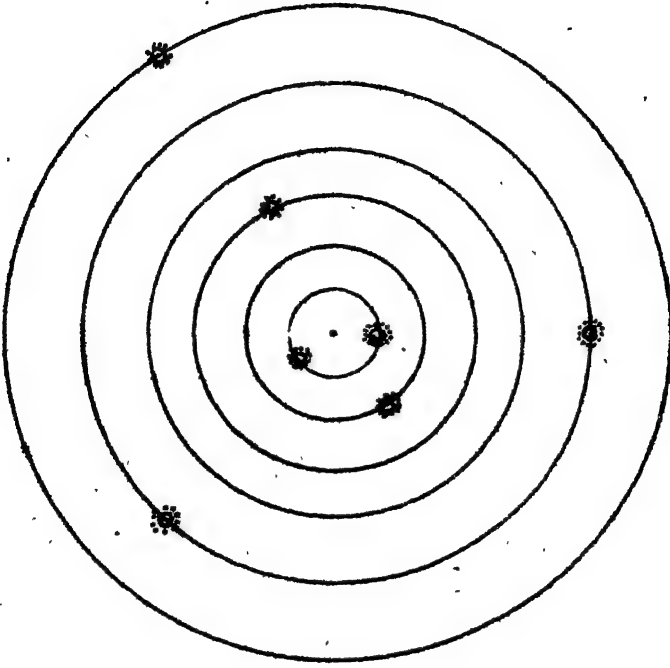
شاگرد

اتقار اور سیاروں میں کیا تفاوت ہے +

استاد

سیارے صرف سورج کے گرد دورہ کرتے ہیں اور اتقار اپنے سیارے کے
لڑو دورہ کرتے ہیں اور اپنے سیارے کے ساتھ سورج کے گرد بھی دورہ کرتے
ہیں اور سکا نقشہ آگے لکھا جاتا ہے +

نقشہ



زمین سورج کے گرد دورہ کرتی ہے اُس کے ساتھ چاند بھی سورج کے آس پاس پرتا
 چلا جاتا ہے اُس کے دورہ کی ترتیب نقشہ مذکور میں دیکھو کہ دورہ زمین کی سطح
 میں ایک نقطہ لکھا ہوا ہے اُسے زمین خیال کرو اور اُس کے چاروں طرف جو
 دائرہ ہے وہ چاند کی گردش کی جگہ ہے اور چاند زمین سے تنہا ایک لاکھ سینہار
 کوس کی دوری رکھتا ہے +

شاگرد

چاند کے سواے اور بھی کوئی قمر ہے +

استاد

اس چاند سمیت اقمار اٹھارہ مین اور جسطح سے چاند زمین کے گرد دورہ کرتا ہے اسی طرح
دوسری بھی اپنے سیاروں کے چاروں طرف دورہ کرتے ہوئے سورج کے گرد بھی دورہ
کرتے ہیں زمین کے گرد ایک چاند دورہ کرتا ہے مگر کبھی سیارے کے گرد ایک سے زیادہ
دورہ کرنے والے گنا نکتہ زحل کی گردش کی سطح میں دیکھو *

بھی مت خیال کرو کہ سورج کے گرد صرف سیارے ہی دورہ کرتے ہیں بلکہ ڈم دار سیارے
بھی مگر اونکی گردش کی تحقیقات ابھی تک بخوبی نہیں ہوئی ہے اس لئے انکے طلوع و
غروب کی کیفیت بخوبی نہیں کہہ سکتے ان سیاروں کے پیچھے ایک روشنی کے دم
سی لگی رہتی ہے اس لئے انکا نام دم دار ستارہ مشہور ہے ان میں سے بعض بعض ستاروں
کے ایک دم سے زیادہ بھی ہوتی ہیں سیارے اور دم دار ستاروں کے سوا باقی
ستارے ساکن ہیں یعنی وہ دورہ نہیں کرتے یہ بات تجھ سے معلوم ہوتی ہے کہ ستاروں
کے گرد بھی اسی طرح چاند بھی اور ستارے اسی طرح دورہ کرتے ہوں گے جسطح اس
سورج کے گرد دورہ کرتے ہیں۔ یہ بھی یاد رکھو کہ چاند ستارے خود روشن نہیں ہیں
وہ سورج کی روشنی سے روشنی پاتی ہیں اور یہ بھی ممکن ہے کہ ان سب پر بھی
جانور بستے ہوں کیونکہ خدا نے اپنی خلقت میں کوئی چیز بے نیاہ پیدا نہیں کی *

شاگرد

یہ سیارے اور ستارے جو دکھائی دیتے ہیں وہ کس قدر دور ہی رکھتے ہیں *

استاد

مرج استقدر بڑا ہے کہ آسمان کے گرد جو سیارے دورہ کرتے ہیں ان میں سے گیارہویں ستیاریہ یورینس اور سورج کے درمیان ایک ارب اور انسی لاکھ میل کا فاصلہ ہے خدا کی خلقت کا تو بھی یہ ایک نہایت چھوٹا حصہ ہے کیونکہ آسمان میں باریک باریک جو ستارے چمکتا ہوا نظر آتا ہے وہ بھی اسطرح کا سورج ہے اور ہر ایک کے گرد سیارے اور ستارے دورہ کرتے ہیں اور انہیں جانور بھی رہتے ہیں۔ اگرچہ ستارے پاس پاس دکھلائی دیتے ہیں مگر وہ بے کر ڈھونڈ کوس کا فاصلہ ایک دو سو سے رکھتے ہیں ہم لوگوں کی نظر میں تمام تارے نہیں آتے ہیں جب دور میں لگاتے ہیں تب اس کے وسیلے سے چند تارے جو بغیر دور میں کے ہرگز نظر نہیں پڑتے دکھلائی دیتے ہیں اور جسقدر بڑی دور میں تیار ہوتی جاتی ہے اسقدر ہمت تارے اور بھی زیادہ نظر پڑتے جاتے ہیں فی الحقیقت یہ ستارے بے شمار ہیں انکو دیکھ کر یہ خیال نہ کرنا چاہئے کہ صرف یہی خلقت ہے جو نظر آتی ہے بلکہ تمام ستاروں کا سہہ آسمان خدا کی خلقت کا ایک چھوٹا حصہ ہے اور خدا کی خلقت میں ایسے ایسے چند ستاروں کے آسمان واقع ہیں اور وہ یہاں سے استقدر دوری رکھتے ہیں کہ کالے آسمان میں سفید بادل کے ٹکڑوں کی مانند وہ ذرہ ذرہ سے چمکتے ہیں۔

سچ یوں ہے کہ خلقت کا پہلا دور خدا کی قدرت آدمی کے خیال میں نہیں آسکتی ہے۔

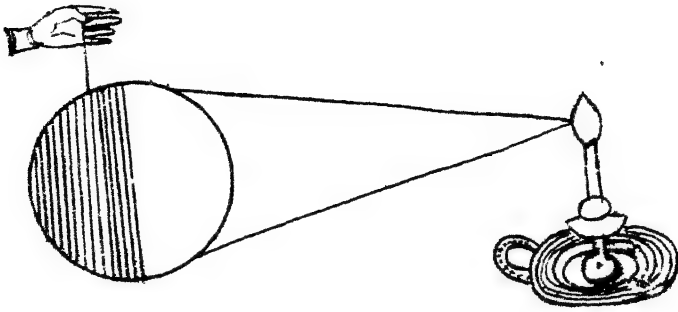
شاگرد

آپ نے خدا کی خلقت لا انتہا بتلائی یہ بات میرے دہن نشین ہوئی مگر یہ سننا چاہتا ہوں

کہ زمین سورج کے گرد کتنے دنوں میں دورہ کر کے اپنے مقام سابق پر آ جاتی ہے ؟

استاد

زمین ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے اور ۴۸ منٹ ۴۴ سکنڈ میں ۳۶۵ دن ۴ گھنٹے ۵۲ منٹ کے عرصے میں سورج کے گرد دورہ کر کے اپنے مقام پر آ جاتی ہے اور اُس عرصہ کو سال کہتے ہیں لیکن ہندوستان کے لوگ سال کے دنوں کو اور طرح جانتے ہیں اس واسطے انکو تیسرے برس کے بعد ایک مہینا نوہ کا ماننا پڑتا ہے۔ زمین سوائے سورج کے گرد گھومنے کے اپنے محور پر بھی ۲۴ گھنٹے کے عرصے میں ایک دفعہ منسوب مشرق کو گھوم جاتی ہے اور وہی رات دن ہونیکا باعث ہے چونکہ سورج کے مقابل میں آئین دن رہتا ہے اور جہاں بسبب تاریکی ہو سورج کے سورج دکھائی نہیں دیتا ہے وہاں رات رہتی ہے اس بات کی مثال دینے کے لئے نقشہ ذیل میں دکھایا جاتا ہے اُس میں جو چاروں موجودہ اُنکو آفتاب مانو اور گولہ کو زمین اس گولے کے لٹکانے کے واسطے جو اوپر کی طرف ڈھری لگی ہوئی ہوتی ہے اسکے پیرانے سے گولہ گھوم جاتا ہے اور گولہ کا پہلا حصہ جو چاروں کے روبرو ہوگا وہ پہلے سے اندھیرے کی طرف ہو جائیگا یعنی گولہ کی اوٹ سے ہی اُسکا ایک حصہ تاریکی میں ہو جائیگا اور دوسرا حصہ جو تاریکی میں تھا روشنی میں ہو جائیگا اسی طرح اپنے محور پر گھومنے سے کرہ زمین پر بھی اندھیرا اور چاندنا ہو کر دن رات ہوتی رہتے ہیں اور زمین کے اقطاب شمالی اور جنوبی کے نزدیک چہرے میں دن اور چہرے میں رات رہتی ہے ۔



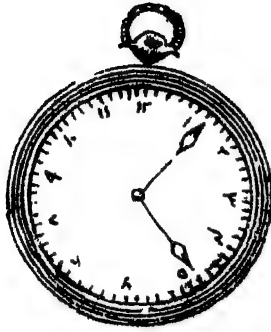
بارہواں سبق گہڑی کے بیان میں شاگرد

آپ نے فرمایا کہ جو زمین چوبیس گھنٹے کے عرصے میں تمام دورہ کر لے اپنے محور پر آجاتی ہے
مگر یہ بتلائی کہ گھنٹے کا انداز کیا ہے *

استاد

ایک دفعہ سورج کے طلوع سے دوسری دفعہ سورج کے طلوع تک ساڑھے گھنٹہ بیان ہوتی ہیں
اور ساڑھے گھنٹوں کے ۲۴ گھنٹے ہوتے ہیں۔ انگریزی گہڑی سے انکی حقیقت بخوبی
دریافت ہوتی ہے اسلئے اسکا بیان اور لغت لکھا جاتا ہے اور وہ گہڑی انگلستان میں
بنتی ہے اس گہڑی کی گول ڈبیا ہوتی ہے اور اسکا محیط بارہ برابر حصوں میں تقسیم کیا
کیا ہوتا ہے۔ اس میں ایک سی لیکر بارہ مکے نشان پر ترتیب عددوں میں لکھ ہوتے

ہین اور ہر ایک حصہ میں پانچ پانچ منٹ کے نشان اور اس دنیا کے مرکز پر دو سو یاں
پہرتی ہوئی رہتی ہیں ان میں سے چھوٹی سوئی گھنٹے کو بتلاتی ہے اور بڑی سوئی
منٹ کو۔ جتنی دیر میں چھوٹی سوئی ایک عدد سے دوسرے عدد تک چلی کرتی ہے اس قدر



وقت کو ایک گھنٹہ کہتے ہیں چھوٹی

سوئی رات دن میں دو دفعہ

دورہ کرتی ہے کیونکہ رات دن

میں ۲۴ گھنٹے ہوتے ہیں اور بڑی

سوئی ایک گھنٹے کے عرصے میں ایک

دورہ پورا کرتی ہے کیونکہ ایک گھنٹے کے ساٹھ منٹ ہوتے ہیں اس واسطے گھڑی کے گرد

ساٹھ حصے منٹ کے چھوٹی چھوٹی لکیروں سے بنے رہتے ہیں اور وہ بڑی سوئی ایک

منٹ کے عرصے میں ایک چھوٹا حصہ چلی کرتی ہے۔ دو پہر اور آدھی رات کے وقت دونوں

سوئی بارہ کے عدد پر آجاتی ہیں پہر ایک گھنٹے کے عرصے میں چھوٹی سوئی دواہسے ایک

عدد پر پہنچتی اور بڑی سوئی اسی ایک گھنٹے کے عرصے میں دورہ پورا کر کے بارہ کے عدد

پر پہنچتی ہے۔

اس گھڑی میں گھنٹوں کا شمار دہائی طرف سے ہوتا ہے یعنی بارہ کے عدد سے دونوں سوئی

دہائی طرف کو چلتی ہیں چھوٹی سوئی بارہ کے نشان سے چھ نشانوں تک دورہ کر چکے ہیں

اس قدر گھنٹے معلوم کرو اور بڑی سوئی جتنے منٹ پر ہو اس قدر منٹ ان گھنٹوں پر جانو مثلاً

گہڑی کے نقشہ میں چوٹی سوئی بارہ کے نشان پر ہے اور منٹ کی سوئی ایک کے نشان پر ہے اس سے دریافت کرو کہ بارہ پر پانچ منٹ گزر چکی ہیں کیونکہ بڑی سوئی منٹ کے جو چھوٹے چھوٹے نشان میں اُن میں سے ایک سے دوسرے پر ایک منٹ میں آتی ہے ۔

ہندوستان کے لوگ سورج کے طلوع سے دن کا شروع مانتے ہیں اور انگریز آدمیت سے اس واسطے انگریزی گہڑی کے حساب سے دو پہر اور آدھی رات پر بارہ بجتے ہیں ۔
دیکھو اس گہڑی سے کقدر فائدہ ہوتا ہے کہ سورج اور ستاروں میں سے کسی کی حاجت نہیں ہوتی جہاں مہیہ کر جا ہو وقت دریافت کر لو ۔

اس گہڑی کو انگریز لوگ ہی بنا سکتے ہیں اب تک یہاں کے لوگوں نے استعداد علمیت اور صنعت حاصل نہیں کی ہے کہ ویسی گہڑی بنا سکیں ۔

وے گہڑیاں بیش قیمت ہوتی ہیں اور اس سبب ہندوستانی لوگوں کو اکثر عیسائی نہیں ہو سکتے
وے لوگ بالویا پانی یا دھوپ کی گہڑی سے اپنا مطلب نکالتے ہیں ۔

انگلستان میں اور چین میں بھی عمدہ تیار ہوتی ہیں مثلاً بلوری کانچ کے دان کچ بھی بنا ہے اسکے تیار کرنے کی یہہ ترکیب ہے کہ بالوا در شورہ کو جو ایک طرح کی دھات ہے آتش تیز میں پگھلاتے ہیں اور جب وہ پگھل کر تپلا ہو جاتا ہے تب اسے ڈھال کر کچ کے تختے بنا لیتے ہیں مگر کچ میں جلد ٹوٹ جاتا ہے فقط ۔



مقاله‌های

جلد اول

جلد اول

علم حقیقی



مطبعه کتب و تصانیف
مطبعه کتب و تصانیف

در مطبعه کتب و تصانیف

تہنید

مترجم اوراق ہذا بندہ متذکرہ کثرت عنہ شائع میں حکیم جناب سر رابرٹ ہملٹن صاحب دربار
بارنٹ ایجنٹ گورنر جنرل بہادر سنٹرل انڈیا ایجنڈہ اتالیقی مہاراجہ صاحب بہادر دم قبا
رئیس تیا مقرر ہو کر ریاست تیا متعلقہ ملک بندیکھنڈ میں آیا اول کار اتالیقی مہاراجہ
صاحب تیا درمذوج انجام دیتا رہا اور بعد کے از عمیر ان ریاست مذکور اتبک مقرر
ہوئے عرصہ قیام اس جگہ میں تربط تعلیم عوام اور اشاعت علوم ایک خاص شہر دتیا میں
اور چند مدارس علاقہ ریاست مذکور میں باہتمام بندہ جاری ہوئے اور ان میں طالب علموں کو
ہر طرح کے علوم سکھانے شروع ہوئے مگر چونکہ ابھی تک ملک بندیکھنڈ میں راج علم چھو
طرح سے نہیں ہوا ہے تو جب طلباء بطرف تحصیل علوم یا حتیٰ تبحر افتیہ و توارخ وغیرہ بہت
کم پائی گئی بدین وجہ یہ آسان سالہ اصول علم طبیعی حسب لایما جھنور مہاراجہ صاحب بہادر
وام قبالہ شائع میں ترجمہ کیا گیا اور اسکے مطالعہ سے چمید گئی اور ترقی شوق و توجہ
طالعات بطرف علم منقول اور بہت سے مطالبہ سے ان کو آگاہی ہو جاوے گی فقط

دیباچہ

سوال جواب میں استاد و شاگرد

گفتگو اول

شاگرد آج ہم اس کتاب کو پڑھ چکے جس کے بعد آپ فرمایا تھا کہ ہم کچھ کچھ اصول علم جو بیان کرینگے سو فرمائیے۔

استاد دماغ مجھ کو اس کام کے واسطے بالکل فرصت اور میں ہمیشہ اصول اس علم مفید و سنجوشی بیان کرتا رہوں گا اور جس قدر زیادہ شوق سے ایسے حالات تم دریافت کرتے رہو اسی قدر زیادہ خوشی سے میں تم سے انکا بیان کرتا رہوں گا کہ جسے تاثیرات طبیعات اور صنایع ہنرمندان ذی فطرت سمجھ میں آسکیں اور بھی یقین کیا کروں کہ دریافت کرنا یہ تم خود ان خوبیوں اور داناہیوں کی کہ جسے سلسلہ کائنات مربوط اور مضبوط ہے تعریف کرتے ہو۔ شاگرد کیا علم حکمت ہم جیسے غور و سال چوں کی سمجھ میں آسکتا ہے میں خیال کرتا تھا کہ اسکا سمجھنا بڑی عمر کے آدمیوں کا کام ہے۔

استاد تحصیل انانی کی جستجو کا نام فلسفہ یا علم حکمت اس کے حال میں کہ اسکا علم اپنے تئیں مانہن کر

ہر کتاب اور جس قدر محکم ہو جاتا ہے اسی قدر میں اسکو زیادہ پسند کرتا ہوں اور آپ کی کتاب
 سے کتب المتکثر اسطہ ہوم کے مطالعہ سے جو خیالات پیدا ہوئے اور خوشی حاصل ہوئی
 ان سے مطالعہ ان کتب کا شوق بڑھ گیا۔

استاد جن کتابوں کے مطالعہ سے تم اس مخطوطہ ہوئے ہو انکا اکثر مقامات سمجھنے کے واسطے
 حیدر تہارقی جو مطلوب تھی نسبت اس کے مبادی علم حکمت کی بیانیات بہت تھوڑی سی زیادہ توجہ دلا
 ہوگی علاوہ اسکا تحصیل علم حکمت میں کو ترقی اور علو نسبت ہے کیونکہ اس سے حکمت اور انتظام اور حزم
 ترکیب پیدا ہوتی ہے اور فیاضی اور دانائی اور طاقت خالق کی ثابت اور معلوم ہوتی ہے
 شاگرد بعض علم حکمت کی کتابیں جو کہیں کہیں میرے مطالعہ میں آئیں ان میں اکثر تھے اور غیر متصل
 الفاظ سے میری طبیعت اٹھی اور شکوکا بیان جو حروف میں کیا گیا تھا اسکو میں نہیں سمجھا
 استاد مبتدیوں کے واسطے اکثر ان کتاب میں ہر گنا کہ مجھے واسطے پہلے مکی طبیعت آمادہ نہیں
 مضرت ہوتا ہے اور انکو مطالبہ پسے نفرت پیدا ہو جاتی ہے مثلاً وہ کتابیں ایتم اس قسم کی ہوتی
 پڑھتے ہوئے کہیں سطح علمی نشی و چاریریں کہ جب تم ہر لفظ کو سمجھ کر پڑھتے تھے تھی تہیں اس طرح نفرت
 خود بخود اپنے منہ کو جو کتب علم فنون کو مصلحات سمجھنے پہلے پڑھنے کا ارادہ کرتے ہیں جاتی
 ہے لفظ زاویہ قسم کی کتابوں میں اکثر واقع ہوتا ہے اور تم نہیں جانتے کہ زاویہ کیا ہے۔
 شاگرد ان صاحبین میں ہیں جانتا ہوں آپ بیان فرمائیے کہ زاویہ سے کیا مراد ہے۔
 استاد زاویہ مخطوط مستقیم کے کہلے پانچ پید ہوتا شکل فل میں

اب اور تب دو مخطوط مستقیم نقطہ ب
 ہیں یا کہلے ہیں ادیہ کہلاتا ہے۔
 مقام کہ جان و توطہ علیہ ہو

شاگرد تو کیا وہ گوشہ خواہ بڑا یا چھوٹا ہو زاویہ ہی کہلاتا ہے۔

استادان پرکار دیکھنے سے زاویہ کا خیال بٹھارے میں پہنچ جاتا ہے اس پہلی شکل کے خطوط سے مراد شاخہ ہے پرکار سے اور نقطہ ب سے مراد وہ مقام کہ جہ پر دو شاخیں ملتی ہیں اس میں شاخہ می کمپاس کو جس قدر چاہو کہو لو یہاں تک کہ وہ ایک خط رہے جس جاوین قیاس صرف اس حالت میں اسے زاویہ نہیں بتایا مگر اگر ہر حالت میں ان شاخوں کے ملنے سے زاویہ پیدا ہوتا ہے اور جس کے فاصلہ درمیان شاخوں کو چھوٹا یا بڑا ہوگا اسی قدر زاویہ چھوٹا یا بڑا ہوگا۔

شاگرد کیلئے زاویہ قائمہ کہلاتے ہیں۔

استاد زاویہ میں قسم کے ہوتے ہیں قائمہ۔ حادہ۔ اور منفرجہ جب خطاب اصبا کے شکل دوسری میں اس خط سے اس طرح ہے۔

کہ زاویہ اب د اور اب ت برابر ہوں قیاس پر کیا ان دو ٹون میں زاویہ قائمہ کہلاتا ہے اور خطاب خط سے پر عمود کہلاتا ہے

اسی سبب ایک خط پر عمود ہونا یا ایک خط کے ساتھ زاویہ قائمہ بنانے کے ایک ہی معنی ہیں۔

شاگرد حروف زاویہ کو کس طرح سے پڑھنا چاہئے۔

استاد ہر ایک زاویہ کے واسطے تین حروف لکھنے کا دستور ہے اور زاویہ پاس کا جو حرف

ہے وہ بیچ میں پڑھنا چاہئے بعض صورتوں میں زاویہ کو صرف ایک حرف سے بھی پڑھتے ہیں

مثلاً پہلی اور تیسری میں زاویہ اب ت کو زاویہ ب کہہ سکتے ہیں کیونکہ ان دو ٹون میں

اندیشہ نہیں ہے نقطہ ب پر صرف ایک ہی زاویہ ہے۔

شاگرد میں یہ سمجھ گیا کہ واسطے کہ اگر دوسری شکل میں زاویہ کو حرف ب سے بیان کیا جاوے

تو یہ معلوم ہوگا کہ کونسا زاویہ مراد ہے آیا زاویہ اب ت یا زاویہ اب د

استاد یہی سبب کہ اکثر مقامات میں تین حروف لکھنے کی ضرورت ہوتی ہے کہ زاویہ حادہ اب ت

جیسا کہ شکل اول میں انبساطِ اوویہ قایمہ کے کم ہوتا ہے اور زاویہ منفرجِ اب تا (جیسا کہ شکل تیسری میں) انبساطِ اوویہ قایمہ کے بڑا ہوتا ہے۔

استاد کا محبوب مہوا کہ حرفِ مقلدینِ نازدیک شکوئے کس واسطے

لکھ جاتے ہیں جس بات سے تم بے اس قدر حیران تھے۔

شکار و ہن میں سبھا کو وہ سبب کے مقامات ہر ایک شکل تبدیل کے واسطے ہوتے ہیں کہ بیان مصنف کو اور سمجھنا انکا طالب علم کو سہل ہو جاوے زاویہ اور مثلث میں کیا فرق ہے۔

اُسے اور اوپر خط مستقیم کے کھنڈے پیدا ہوتا ہے اور یہ کو معلوم کر کہ خط مستقیم میں کوئی سطح متحد وہ نہیں ہو سکتا اس لیے مثلث ابٹ (جیسا کہ شکل چوتھی میں) خط میں متحد ہو کر مثلث اس کے اس کے کھنڈے ہیں جن میں اوپر نیچے۔

مثلت بہت قسم کے ہوتے ہیں مگر یہاں ان سب کا بیان نہ کر سکتے ہیں۔
 پہلے کچھ منطوقین کے ضرورت کے بارے میں احاطہ بیان نہ کر سکتے ہیں۔
 مثلاً اگر دو معلوم ہوں کہ مثلث وہ سطح ہے جس میں دو بیرونی زاویے مستقیم ہوں تو خط جو
 اس کے دو بیرونی زاویوں کے واسطے یہ تعریف مثلث کی کافی ہے۔

گفتگو و موری

اجسام اور انکی قابلیت انقسام کے بیان میں۔

استناد تم سمجھتے ہو کہ حکماء جسام سے کیا مراد لیتے ہیں۔

شاگرد تمام چیزیں جو نظر آتی ہیں اور محسوس ہوتی ہیں اجسام کہلاتی ہیں۔

اُستاد تمام شیاء جو جس خسرے سے جو معنی میں مختلف شکلوں کی ہوتی ہیں لیکن علم حکمت اس شے کو کہ جو بجا و تلافی نہ رکھتی ہو اور سخت اور یہ حرکت مگر حرکت پذیر ہو جسم کہتے ہیں۔

سنا کر و بیشک جسم میں خاص طول ارتفاع پائے جاتے ہیں اور قوت لامر کو جو قراحت معلوم ہوتی ہے اس جسم کی سختی ظاہری ہرے اور جسم کی اوصافیتوں کا بھی کوئی انکار نہیں کر سکتا ہے کیونکہ تمام اشیاء میں خود حرکت نہیں کر سکتی ہیں اور باوجود بحیرت ہونیکے جو کوئی قوت جسم پر عمل کرے تو وہ فوراً حرکت کریگا اور محکوم یا دھڑکتا ہے کہ آپ نے قابلیت انقسام جسم کا کچھ عجیب کر کیا تھا اور فرمایا تھا کہ تقسیم جسم لانا تھا ہو سکتی ہے۔

استاد وہاں کچھ عرصہ گزرا میں اس عجیب کی غریب صیت اجسام کا ذکر کیا تھا اور اس کے بیان کرنے کے واسطے یہ موقع بہت مناسب معلوم ہوتا ہے۔

شاگرد کیا حقیقت میں اجسام کے پشمار ٹکڑے ٹکڑے ہونے کی میری رائیں انتہا تقسیم جسم بھی استاد اگر چہ ابتدائیں یہ مردشوا معلوم ہوتا ہے لیکن اس کا ثبوت ممکن ہے کیا کوئی جز جسم کا اس قدر چوٹا خیال میں آسکتا ہے کہ جس کے اوپر اور نیچے کے سطح نہ ہوں۔

شاگرد حقیقت میں ہر ایک جسم کے ٹکڑے میں خف اہ کتنا ہی ریک رچوٹا ہو دو سطح ضرور ہونگے اور اس کے نتیجہ نکلتا ہے کہ جسم قابل تقسیم ہے یعنی اوپر کا سطح نیچے کے سطح سے علیحدہ ہو سکتا ہے استاد یہ نتیجہ درست اور اگر چاہیے چوٹے ٹکڑے جسم کے ہو سکتے ہیں کہ وہ اس سبب کہ آلات کامل اور عمدہ موجود نہیں ہیں تقسیم نہ ہو سکتے ہیں بلکہ بالذات قابل تقسیم ہیں۔ شاگرد تقسیم جسم کی کچھ مثالیں بیان فرمائیے۔

استاد چند سال گزرنے کے ایک عرصے میں آدہ سیراؤں ایک ٹاکا ایک کدڑے ہزار گز دنیا کا تانہا اور بایں صاحب کے کرتے میں ڈھائی گرین شیم سے عین سو گز کا لمبا دھاگا کا تان گیا تھا اور اگر آدہ سیر چاندی میں حسین باختر اسات سو سا تہ گرین ہوتی ہیں ایک گرین سبج ناملا کر پکلائے تو سونا چاندی میں برابر پینل دیا گیا تھا کہ اگر کل مجموعہ میں ایک شجرہ کے تیراب میں لایا جاوے تو

ایک ہو کر پچاس گریڈ کیا جس تجربہ سے یہ بات ظاہر ہے کہ ایک گین پانچ اڑسات سو کھمبہ حصہ میں تقسیم ہو سکتا ہے
 کیونکہ مجموعہ ایک گین میں پانچ اڑسات سو کھمبہ حصہ سے سوئے چاندی کے بنائے ایک
 گین نیکار ورق پانچ مربع کا بنا سکتے ہیں اور یہ ورق پانچ لاکھ حصوں میں تقسیم ہو سکتا ہے اور
 ہر ایک حصہ نظر میں آ سکتا ہے اور خوردبین کی مدد سے کہ جس سے سطح جسم کا سو گنا ہو جاتا ہے سو
 حصہ ہر ایک اس ٹکڑے کا نظر آ سکتا ہے یعنی پانچ کھمبہ وڑا حصہ ایک گین نیکار نظر آ گیا یعنی ایک گین
 سو نیکار پانچ کھمبہ حصوں میں تقسیم ہو سکتا ہے اور ہونا جو کہ چاندی کے تار و پیر سنہری لیس بنائے گیا
 چڑھایا جاتا ہے اور بھی زیادہ سطح پر پہنچا جاتا ہے اور جو اسکے بھی اگر خوردبین سے دیکھا جاوے تو اس کی یکساں
 شکل پائی جاوے گی یہ حساب کیا گیا ہے کہ ایک گین سو ناقص تیس گز مربع سطح پر پہنچ سکتا ہے
 قدرتی تقسیم جسم کی اور بھی زیادہ عجیب ہے خوشبودار مجموعہ میں مثلاً کافور مشک اور ہینگ وغیرہ میں
 عجیب باریکی اجڑا کی معلوم ہوتی ہے کہ کھمبہ کا اگرچہ لکھا جائے خوشبودار کھمبہ بہت بڑا سطح پر
 تب بھی ان جیون میں بہت کم وزن کم موزاں میں کم ہوتا ہے جن اشخاص نے بعد اوقات خوردبین وغیرہ
 امتحان کیا ہے اور جب ان باریکیوں کا اعتبار سے یہ بیان کرتے ہیں کہ ایک پھل کی سطح پر تمام دنیا کے آدمی
 سے زیادہ جانور ہوتے ہیں اور ایک گین بیت کا چالیس لاکھ جانوروں سے زیادہ ہوتا ہے
 اور اگر یہ مانا جاوے کہ ان چھٹے جانور میں لاکھ اور صد اور لاکھ اور پڑے وغیرہ ہوتے ہیں اور غرض وغیرہ
 کی گردش کے لئے آلات ان میں موجود ہیں جیسے کہ بڑے جانور میں ہوتے ہیں تو اس سے بے انتہا
 درجہ کی قابلیت انقسام حیات میں پائی جاتی ہے حقیقت یہی حساب کیا گیا ہے کہ ایک جزو خرد
 ان جانوروں میں سے ہے جس کا قطر دسواں حصہ خچہ کا ہے اس قدر چھوٹا ہوتا ہے جیسا کہ یہ کہہ کر تمام دنیا
 خود چھوٹا ہے تب بھی اگر لیجئے اجڑا خوشبودار شیشی سے مقابلہ کے جانور میں تو ایک حصہ کہ اس قدر زیادہ
 ہونے کے بعد کہ پہاڑ سے کئی ذرات سے زیادہ ہوتے ہیں اور بھی بہت شیشی میں ہو سکتی ہیں مگر جبکہ

یقین ہے کہ اس قدر مثالوں سے متکوین ہو جاویگا کہ اجسام بہت چوڑے ٹکڑوں میں تقسیم ہو سکتی ہیں اور یہاں اس گفتگو کو ختم کیا جاتا ہے۔

تیسری گفتگو

کشش اتصال کے باب میں

استاد امی عزیز چلی گفتگو جو بین فی کی اسپرٹم نے کچھ غور کیا کئی مثالیں جو قابلیت انقسام اجسام کی میں نے سنائیں وہ تمہاری سمجھ میں آئیں یا نہیں۔

شاگرد حقیقت میں مثالیں آپ بیان کیں آتے بہت تعجب و حیرانی پیدا ہوئی اور سوچنے ورنے کی باریک بینی سے جو کچھ آپ نے اسباب میں فرمایا وہ سب درست معلوم ہوتا ہے لیکن ایسے چوڑے جانور جیسے کہ آپ نے بیان کیے ہیں انہیں آسکتی اور اس بات کے خیال کو پیچھا کر بھی زیادہ حیرت ہوتی ہے کہ انہیں تمام اجزاء طے نوونے سے یعنی دل و رگین خون وغیرہ ہوتے ہیں۔

استاد ایک مرتبہ جب مطلع صاف اور روشن ہو گا تو میں متکوین و خرد میں شمس کے بہت اچھی طرح گردش خن کی ایک پوچھ کر کہلاؤنگا اور میرا سچ خور میں منج جو دہن اگر اوس بہتر خور میں دستیا میں قیاس سے بھی چوڑے جانور میں گردش خون کی کہلائی جاسکتی ہے بلکہ جانور میں کہ جو نظر بھی نہیں آتے ہیں مگر اسباب میں اور زیادہ تقریراً سوقت کیا جائے گی کہ جب علم مناظرہ کا اور ترکیب احوال خرد میں شمس کا ذکر کیا جاویگا بالفعل ہم اس قدر کے قاعدہ کو لکھیں گے کہ جب حکام کشش کہتے ہیں۔

شاگرد اگر چلی گفتگو دن علم حکمت میں اور زیادہ کچھ مشکلات نہوں تو امید ہے کہ ہم اسکو بخوبی سمجھ سکیں گے یہ تو فرمایا کہ کشش کی طرح کی ہوتی ہے۔ کشش مثال

استاد کشش کی طرح کی ہوتی ہے مگر انہیں دو کا بیان بالکل فی اور ذوق ایک کشش

دوسری کشتش اتصال ہر قوت کے جو اجزائے اجسام کو باہم سوستہ رکھتی اور علیحدہ نہیں ہونے دیتی یوں کہ جو اجزائے اجسام کو جبکہ وہ ایک سرے کی خوبی دیکھ کر کھینچ کر ملائے رکھتی ، شاگرد تو کیا کشتش اتصال کا ہی سبب ہے کہ اجزا ایک میز یا ایک قلم تراش کے اکٹھے رکھتے رہتے ہیں استاد جو مثالیں کہ تم نے بیان کیں صحیح ہیں اور یہی کیفیت ایک کی کشتش اتصال کا اثر مختلف چیزوں پر مختلف ہوتا ہے اس اثر سے بعض جسم سخت ہوتے ہیں اور بعض نرم۔ ملک کے ایک حکیم نے قرین برس کے گزرے طبری محنت کے ساتھ مختلف کشتش اتصال مختلف قسم کی لکڑی اور دھات اور دیگر شیا میں دریافت کی تھی اس تحقیقات کا مختصر حال تم زبان انگریزی میں بھی ڈاکٹر انسٹیڈ صاحب کی کتب عام بھی کی دوسری جلد میں پابک۔

شاگرد ایک مرتبہ آپ نے منجھو دکھلایا تھا کہ دوشیشہ کی گویاں مجھلا سطح پر ذرہ صاحب ہیں تھوڑے دباؤ سے ایک دوسرے سے بڑے زور کے ساتھ چمٹ جاتی ہیں اور اس کا سبب آپ نے کشتش اتصال بتلایا تھا۔

استاد یہ بیان تمہارا درست ہے بعض حکما جنہوں نے اس تجربہ کو بہت توجہ اور صحت کے ساتھ کیا ہے بیان کرتے ہیں کہ اگر دو مہوار سطح جو ایک ایک انچہ قطر میں مجھلا اور صاف کر کے دوسرے سے چپاں جاویں اور زور سے دبائی جاویں تو ان کے علیحدہ کرنے کے واسطے سو نوٹ کا وزن رکھو گا اور چونکہ کشتش اتصال کے اجزائے اجسام شامل ہوتے ہیں جب فی چیز علیحدہ ہو جاتی ہے یا ٹوٹ جاتی ہے تو اس خاص قسم کشتش اتصال سے مناج ہو جاتی ہے۔

شاگرد آج صبح کو صاف میرے ہاتھ سے چٹنی دان سپیل کر ٹوٹ گیا تو کیا اثر کشتش اتصال کی ہے زایل ہو جانے سے چٹنی دان ٹکڑہ ٹکڑہ ہو گیا تھا۔ استاد یہی بات تھی کیونکہ خواہ برتن چٹنی کا ٹوٹ جائے یا تم چاقو سے لکڑی کا ٹوٹا کر

کھلاویا اور ہزاروں اور ہائیں جو ہمیشہ واقع ہوتی ہیں لفظ کشش اتصال کی مثالیں
 شاگرد چینی دشمنی سے چونکہ بہت قیمتی تھا اسکو ہر رنگ سے چھوڑ لیا تو کیا یہ کشش اتصال سے تھا
 استادانِ رست اور بیانِ آئینہ سے مکتوب معلوم ہوگا کہ طباطبائی بہت کچھ صرف مختلف صورتیں
 کشش اتصال کی ہیں مثلاً آٹے میں کثرت کشش اتصال نہیں ہوتی لیکن جب اسکو دودھ یا کسی مائع
 شے کے ساتھ ملاؤ تو اس کے آخر ایک دوسرے سے خوب چمٹ جاتے ہیں اور بہت صغریٰ تر تون
 میں کشش اتصال اور زیادہ مضبوط ہو جاتی ہے۔

شاگرد آپ عجیب حکایت فرماتے ہیں کیونکہ شیشہ پگھلاتے ہیں اگر کشش اتصال کو زایل کر دیتے
 اور روٹی وغیرہ پکاندیں اگر کشش اتصال کو زیادہ کرتی ہے۔ یہ بات کیونکر سمجھی جائے
 استاد اس میں تہا کہ رفع کرو گا دیکھو گرمی پہنچے جسم کو پہیلا دیتی ہے جیسا کہ ان مائع
 پگھلاتے ہیں محل کی جاتی ہے تو وہ اجزا کو پہیلا دیتی ہے کشش اتصال کا اثر پہیلا دیتی اور محل
 طباطبائی میں گہمی اجزا کے کو پہیلا تو دیتی ہے مگر کشش اتصال پہنچا آتیکو سطح کاتی نہیں ہوتی
 شاگرد چونکہ طبع شور بہ کاتا ہے تو کشش اتصال پر حرارت کا غلبہ نیسے اجزا کو کوشش کے
 تو ایک دوسرے علیحدہ ہو جاتے ہیں مگر اجزائے استخوان کی کشش حرارت کا غلبہ نہیں ہوتا
 استاد گرم پانی کی گرمی یہ بات نہیں ہو سکتی ہے لیکن چند پر گزرتے انطباق کے واسطے صابن
 نے ایک کل سجاد کی تھمہ کل استخوان کے باریکے نے میں کام آتی ہے آئینہ کسی وزاس کل
 کی تصویر دکھلاؤں گا اور اس کے مختلف اجزا کا حال جو بہت صاف ہے بیان کروں گا۔

چوتھی گفتگو

کشش اتصال کے بیان میں

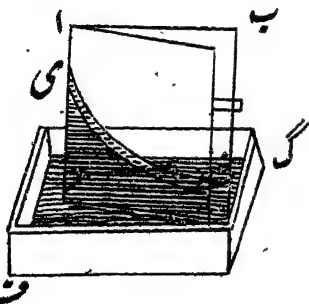
استاد اب اس بڑے قاعدہ قدرت کی میں اور چند مثالیں بیان کرتا ہوں مثلاً اگر دو مچھلیاں

سنگ مرمر یا پیش کی ملا کر کسی جاوین اور ٹھوس اسٹیل کے اندر سو راج بند کر دیکھو اسٹیل والا جاو
تو وہ ایسے عجیب و غریب کھیلنے لگتا ہے کہ اسٹیل ایک بڑا زوردار کار ہو گا۔ اگر دو قطرہ پارہ
کے ایک دوسرے پاس رکھے جاوین تو وہ ملا کر ایک بڑا قطرہ ہو جائیں گے۔ پانی کے قطرات کا بھی
یہی حال ہوتا ہے۔ دو گول ٹکڑی کا رک ملا کر ہی کے جب پانی پر ایک اینج کے فاصلہ پر رکھے
جاوین تو وہ اکٹھے چلیں گے۔ صاف تختہ کے ٹکڑے کو ایک ترازو پر تولو اور پھر اسکو پانی پر
چپان کر کے رکھو تو اسکو پانی سے علیحدہ کر دیکھو اسٹیل پانچ پاچہ گنا وزن رکھتا ہو گا۔ اگر
ایک چھوٹا قطرہ پارہ کا صاف کاغذ پر رکھا جاوے اور ایک شیشہ کا ٹکڑا اس کے نزدیک
رکھا جاوے تو پارہ شیشہ سے چمٹ جائے گا اور کاغذ سے علیحدہ ہو جاوے گا لیکن اگر ایک بڑا قطرہ
پارہ کا اس چھوٹے قطرہ کے پاس لایا جاوے تو وہ شیشہ کو چھوڑ دے گا اور پارہ سے مل جائے گا۔
شاکر و کیا کیشش اتصال ہی کا سبب ہے کہ اگر ایک پیالہ میں کچھ پختہ جوار ہو اور اس میں شکر ڈالو
جائے تو جوار شکر میں اوپر کو چڑھ جاتی ہے۔

استاد پانی اور روایات جو شکلیا اینج یا اور سو راج و ارمیونین چڑھتے ہیں وہ بھی
ایک قسم کی کشش ہے اور کشش کو کشش کیلپری کہتے ہیں یہ نام اسکا اس سبب ہے کہ
پتلی نلیوٹین کہ جسکے سو راج میں ایک بال میں شکل سے آسکتا ہے ایسی خاصیت ہوتی ہے
کہ ان میں پانی اپنے سطح سے اوپر کھڑا رہتا ہے۔ لفظ کیلپری کے معنی زبان لاشن میں بال میں
اور اس کشش کا نام عربی میں انابب شمری ہے۔

شاکر و کیا یہ خاصیت سو آرمیونین کے جسکے سو راج ایسا باریک ہوتے ہیں اور نلیوٹین میں ہوتے
استاد و ان نلیوٹین بھی کہ جسکے قطرہ سوین صدمہ اینج سے زیادہ طول میں ہوتی ہیں با
ظاہر ہوتی ہے لیکن جن میں زیادہ چھوٹا سو راج ہوتا ہے اس قدر زیادہ پانی اٹھتا ہے کیونکہ

جلد اول
 حاتون میں اس وقت تک پانی چڑھتا ہے کہ جب تک نلی کے اندر کے پانی کا وزن کشش نمی کی
 ہو جاتا ہے۔ اگر نلیاں مختلف سوراخوں کے ٹکین پائینیں ڈی و بائی جائیں تو تم دیکھو گے کہ زیادہ
 چھوٹی نلی میں اُس قدر زیادہ اوسچا پانی چڑھ گیا جس قدر کہ اُسکا سوراخ ٹیسی نلی کے سوراخ
 کم ہے جس نے کا قطر آٹھون حصہ ایک انچ کا ہو گا اسی نلی پانی قریب چوتھائی انچ کے چڑھ گیا
 اس قسم کی کشش کی مثال پانچویں شکل میں ہے۔



دو ٹکڑے شیشہ کے بٹ اور او
 اطراف کے صحن سہائیں جو ٹکڑے کا رکھا
 لگاتے سے رہ گئی ہوئی لو اور

اب ان شیشوں کو برتن ف کے مین ٹکین پانی بہر کر ڈبو تو تم دیکھو گے کہ شیشہ کی کشش پانی
 بٹ کے پانی کو بٹ تک چڑھا دیگی اور دکنی طرف پانی اپنے سطح سے اوپر کچھ نہ چڑھے گا
 شیا گردان میں دیکھتا ہوں کہ پانی کی خمدار شکل بن گئی ہے۔

استاد دامن یہ بات درست اور اس خمدار شکل میں بہت سی عجیب خاصیتیں ہیں جنکو آئندہ
 تم خود دریافت کر سکو گے۔

شیا گردنجا جو اپنے کام کو جوڑتے ہیں کیا وہ کشش اتصال کے قاعدہ پر ہے

استاد دامن کشش اتصال کی ہے قاعدہ پر کہ تجار اور لکڑی کا باریک کام بنایا سیر
 سے اپنے کام کو جوڑتے ہیں اور پتیل اور مین اور شیشہ کے کام بنایا سیر دماؤ تو ان کو جہاتے
 ہیں اور تمہارا بوسیدہ گری کی لو ہے کی مختلف سوراخوں کو جوڑتے ہیں۔ ایسے ہی اور ہزاروں
 مثالیں جو ہمیشہ کہتے ہیں تی ہیں اُس ہی قاعدہ پر مبنی ہیں کہ جبکی روک ٹوک دامن انکے جوڑا گئے

اور ٹکویا در کہنا چاہئے کہ اگرچہ رنگ کٹر چینی و شیشی و برنجی کے ریتونوٹکے جوڑنے میں کام آتا ہے لیکن اگر وہ برتن پہ کام میں لائے جاوین تو یہ مصالح جوڑنے کے واسطے مہیا نہیں کیونکہ وہ تیز تر ہوتا ہے علاوہ اسکے ایک اور بڑے حکیم نے زیادہ تیز مصالح جوڑنے کے واسطے دریافت کیا ہے اسی صفت چو نہ اور تیز گرم پانی بہترین ملایا جاتا ہے۔

شاگرد کیا ایسے بڑے بڑے حکیم بھی جزوی باتوں پر توجہ کرتے ہیں۔

استاد یہ حکیم بہت علوم و واقف تھا اور یکو امید کہ جو اسے بڑی ہی باتیں دریافت کی ہیں ان سے تم واقفیت حاصل کرو گے لیکن کج فی حکیم ایسی چیزوں کے دریافت کرنا خواہ وہ کیسی ہی چھوٹی ہوں کہ جن سے آرام زندگی زیادہ ہوتا زیبا نہیں سمجھتا ہے۔

شاگرد معلوم ہوتا ہے کہ کثرت اتصال تمام کائنات میں پہیلی ہوئی ہے۔

استاد وہ پہیلی ہوئی ہے مگر ٹکویا در کہنا چاہئے کہ اس کا اثر صرف تھوڑے قاعدے پر ہوتا بلکہ بعض حصوں میں ایک ایسی قوت موجود ہے کہ کجا عمل خلاف کثرت اتصال ہوتا ہے۔

شاگرد وہ کیا ہے۔

استاد اسکو قوت اخفت کہتے ہیں مثلاً پانی بہت جسموں کو جبکہ وہ تر ہو جاوین ہٹا دیتا ہے اگر ایک چھوٹی سوئی اضمیاط سے پانی پر رکھی جاوے تو وہ تیزی سے لگی اگرچہ لوہا جس کے سوئی بنائی جاتی ہے پانی سے زیادہ وزنی ہوتا ہے لیکن پانی پر دیوں پائون تر ہونیکے چلتی تھیں شبنم کے قطرے جو صبح وقت درختوں کے پتوں پر دکھلائی دیتی ہیں خصوصاً گوبھی کے پتوں پر سب سے کثرت اتصال جزاء پانی کے گول ہو جاتے ہیں اور دیکھنے سے معلوم ہوگا کہ قطرات تذکرہ پتوں کو نہیں چھوٹے اور پتوں کے لٹھڑے جاتے ہیں اور اگر پانی اور پتی یکیشش ہوتی تو یہ واقعہ نہ ہوتی۔ اگر ایک چوٹا تپلا ٹکڑا لہو ہے کا پارہ پر رکھا جاوے تو قوت دفعہ کہ جو مختلف اشیاء میں

سطح پارہ کو کوچی نزدیک باوگی بسبب چیرہ نکال کر اس وقت افقہ بالکل نہیں بہت
ہوتی ہے اس واسطے اگر آخر اجسام سیال جدا ہو جائیں تو وہ آسانی سے پہل سکتے ہیں مگر
سخت اجسام مثلاً شیشہ وغیرہ ٹوٹ جائیں تو ان کے آخر انہیں مل سکتے ہیں کہ وہ تڑپ کر تیز
اور پانی اور تیل میں بھی ایسی قوت افقہ کہ وہ اس کے آخر کو ملتے نہیں دیتے۔ اگر ایک
ہلکی لکڑی کی گیند تیل میں ڈبوئی جاوے اور پھر پانی میں کھل دے پانی بہت جلد گھل گیا
کہ گیند کے گرد نلے سی بچائے گی۔

شاگرد پیدا اور قولاد اور بہت سی چیزیں بدون ٹوٹنے کے کیوں مڑ جاتے ہیں اور جب
چوڑ دیا جائے تو پھر اپنی اصلی شکل پر کیوں آجاتے ہیں۔

استاد تیل کا ٹکڑا قولاد کیا بہت سی اور چیزیں جو بعد مڑنے کے پھر اپنی اصلی شکل پر آجاتی ہیں
اس کا سبب ایک قسم کی قوت حب کو لچکا یا دم کہتے ہیں اور یہ قوت شاید اس سبب پیدا ہوئی
ہے کہ آخر بعض جسموں کے اگر متحرک کئے جاتے ہیں وہ ایک دوسرے کی کشش سے باہر نہیں ہوتے
اس واسطے جو ہیں ان پر سے زور موقوف ہو جاتا ہے وہ ہیں اپنی اصلی حالت پر جاتے ہیں

پانچویں گفتگو

کشش ثقل کے بیان میں

استاد اب ہم ایک اور بڑا قاعدہ قدرت کا بیان کریں گے یعنی کشش ثقل جس کو اکثر
بھی کہتے ہیں یہ قوت ہے کہ جس کا فاصلہ پر جسم ایک دوسرے کی طرف میل کرتے ہیں
اس کی مثالیں ہمیشہ جسموں کے زمین پر گرتے ہیں دیکھی جاتی ہیں۔

شاگرد تو کیا یہ سمجھا جائے کہ خواہ سنگ مرمر کا ٹکڑا میرے ہاتھ سے گرے یا ایک تیل
مکان کی چیت گرے یا ایک سیسے جت باغیچہ میں گرے ان سب کے گرد کشش ثقل

اُستاد بیک نشین تھیں کہی قوت کا سب سے تمام اجسام زمین کی طرف مہل کرتے ہیں اور اگر کسی طرح کا سہارا نہ ہو تو اس کے سطح پر غموں کا کرینیک اس صلیب یا میل کل ہی موزن سے اور وزن ایک خاص جسم کا واسطے اندازہ کرتے اور ان اور جسموں کے کام میں آ سکتا ہے۔ ثقل اور وزن غیر موزن ہے وزن ثقل اور جزائے جسم کا حاصل ضرب ہے۔

شاگرد کیا دھواں اور تجارت اور ملکی جسم جو اوپر کی قوت صعود کرتی ہیں اس عام قاعدہ مستثنیٰ ہیں اُستاد بادی انتظروں یا معلوم ہوتا ہے اور زمانہ سابق میں مع ما یا یا ہی تے تھے کہ دھوئیں اجزات وغیرہ زمین وزن نہیں مگر ایجاد ایریسپ یعنی آدھ ہوائی سے اس امی کی غلطی معلوم ہو گئی کیونکہ اگر سیوری یعنی طرفین کے بوسیلہ پکے ہو خارج کر دیا کہ تو دھواں اور بخار اپنے ہی وزن سے شیشے کی گلی نہ چپے کو اترتے ہیں جیکہ علم ہوا اور علم آب کا ذکر کیا جائے گا تو تم سمجھ جاؤ گے کہ دھواں اور جوہر کے اوپر کی طرف صعود کرنا کیسی باعث ہے کہ وہ ہوا سے ملکی ہیں اور جیکہ وہ اس مقام تک پہنچ جاتی ہیں کہ جہاں ان کا وزن ہوائی برابر ہے تو وہ پھر آگے اوپر کو نہیں چڑھتے۔ شاگرد کیا اس ہی قوت کا سب سے تمام اجسام ارضی زمین پر قائم رہتے ہیں۔

اُستاد کشت ثقل کے سب سے تمام اجسام تمام مقامات زمین پر (کہ حکمی شکل مروجہ) قائم رہتے ہیں کیونکہ کامیوں جگہ پر مرکز زمین کی طرف ہوتا ہے اس ہی سبب سے باشندے ملک یونان بلینڈ کے اگرچہ ہمارے قابل طرف میں ہیں لیکن سطح قائم رہتے ہیں جیسے کہ باشندے جزیرہ برٹانیہ کے شاگرد اسات کا سمجھنا ذرا مشکل ہے تاہم اگر اجسام تمام مقامات سطح زمین کے مرکز کی طرف میل رکھتے ہیں تو ہی جیسے اجسام ایک مقام کے سطح پر قائم رہتے ہیں جیسے کہ دوسرے مقام پر کیا اس قوت کا اثر سب جسموں پر یکساں ہوتا ہے۔

اُستاد ان کا اثر سب جسموں پر یکساں ہوتا ہے کیونکہ اثر کشت ثقل

سب جمیون پر ہاندازہ مقدار وہ جسم کے ہوتا ہے یعنی وسیع کے وزن پر کشش ثقل کا اثر چھوٹا ہوتا ہے نسبت آدھ وسیع وزن اُسے جسم کے نتیجہ اس قاعدہ کا یہ ہے کہ تمام اجسام برابر فاصلہ سے برابر رفتار کے ساتھ زمین پر گر رہے ہیں۔

شاگرد رفتار سے آپ کی کیا مراد ہے۔

استاد اُسکی میں ایک و مثالین بیان کرتا ہوں۔ مثلاً اگر تم اور ایک شخص ورساتہ چلو اور تم تو آدھ گھنٹہ میں ایک میل چلو اور وہ اُس ہی عرصہ میں دو میل چلے تو وہ تم سے کتنا زیادہ تیز چلیگا شاگرد دو گنا تیز چلے گا۔

استاد درست ہے کیونکہ اُس ہی عرصہ میں وہ گنا فاصلہ طے کرتا ہے اُسکی تیزی ووجہ ہے فرض کرو ایک گولہ توپ کا ایک سکند میں آٹھ سو فیٹ پر پہنچے اور اُس ہی قصبہ تہارا تیر صرف سو فیٹ جاے تو یہ نسبت تیر کے گولہ کس قدر تیز جاتا ہے۔ شاگرد آٹھ گنا تیز جاتا ہے۔

استاد تو گولہ کی رفتار سے آٹھ گنی ہے اور اس ہی سبب سے تم سمجھو کہ رفتار جسم کی اس قدر کہ جو جسم ایک خاص وقت میں مثلاً سکند یا منٹ یا گھنٹہ میں طے کرتا ہے اندازہ کی جاتی ہے۔ شاگرد اگر ایک ٹکڑا ادوات کا مثلاً ایک پیسہ اور ایک پاتہ سے ایک ساتھ ہی گراے جاوین تو پیسہ نسبت پر کے زمین پر بہت جلدی پہنچے گا اگر تمام جمیون پر کشش ثقل کا برابر اثر ہوتا ہے اور وہ برابر رفتار کے ساتھ ایک ہی فاصلہ سے زمین پر گر رہے ہیں تو اس کا کیا سبب ہے۔

استاد اگرچہ پیسہ اور پتھر میں برابر رفتار کے ساتھ نہیں گرتے لیکن اگر ہوا بوسیدہ ایسی چلیجہ کر لیجاے تو آسانی سے دونوں ایک ہی عرصہ میں گرنیکے سیواسطے اصل سبب کا کہ ہلکے اور بھاری جسم برابر رفتار کے ساتھ نہیں گرتے ہیں بلکہ جسم نسبت بھاری جمیون کے ہوا سے زیادہ رک جاتی ہیں

شاکر وہی سبب ہے کہ اگر ایک پیسا اور ایک ٹکڑا ہلکی لکڑی کا ایک پانی کے برتن میں لین تو مہینہ پہنچ جاتا ہے اور لکڑی توڑی ہی نیچے جا کر پہاڑ پر آ جاتی ہے۔

اُستاد اس صوت میں بجائے ہو اسکے پانی مزاحم ہے اور چونکہ تباہی اسی قدر پانی سے کہ جو تین اُسکے برابر ہو لوگنا بہاری ہوتا ہے تو وہ ملی میں بلا مزاحمت گر پڑتا ہے لیکن لکڑی پانی سے ہلکی ہوتی ہے لیکن وہ نہیں سکتی اور اگرچہ سبب تھوڑی سی تھوڑی سی ہے لیکن جو نہیں وہ پانی کے ذریعے مخلو ہوتا ہے وہیں سیدھا ہونیکے سطح پر آ جاتی ہے

چھٹی گفتگو

کشش ثقل کے باب میں

شاکر اور لفظ صد کہ جس کو کل اپنے بیان کیا تھا اُسکے معنی میری سمجھ میں نہیں آئے اُستاد اگر تم میرا بیان رباب فارجمونکے سمجھ گئے ہو گے تو لفظ صد کہ معنی باسانی سمجھو صد میرا نہ حرکت ایک جسم کا اسکے وزن کو قاضی بنے اندازہ کیا جاتا مثلاً اگر تم آدھ کا وزن ایک پینی کی کابی پر رکھو تو وہ ٹوٹے گی نہیں لیکن اگر تم اُسکو صرف چند انچ کی بلندی سے گراؤ تو وہ رکابی کے ٹکڑے ٹکڑے کر دیا پہلی حالت میں کابی کو صرف آدھ سیر کا وزن پڑتا ہے اور دوسری حالت میں وہ وزن قاضی ضرب یا ہوا سہا تا پڑ گیا اگر ایک گیند آ ایک کمرہ ج ب پر رکھی وے تو وہ اُسکو اُلٹنے لگی اگر اُسکو ج ب کی جگہ پر ج ب کے اوپر گرا دیا جاوے تو وہ اُسکو اُلٹ دیگی پہلی حالت میں ج ب کا وزن صرف وکنا پڑتا ہے اور دوسری



حالت میں وزن قاضی کی حالت میں ج ب کا مقابلہ کرنا پڑتا ہے شاکر وہی ہو سکتا ہے کہ صد کہ جسم کا جسکی قاضی ہے ہے برابر صد کہ ایک جسم کی جسکی قاضی ہے

استاد بیشک یہ ہو سکتا ہے اور بھی سبب کہ بڑے بڑے فلاخن کی عوض کہ جو قدیم لوگ
 لڑائی کے کام میں لاتے تھے اب تو پکا گولا چند سیر کے وزن کا وہ ہی کام سے سکتا ہے۔
 شاگردان محلوں ہوا کہ وزن کی کمی کا عوض قمار سے ہو جاتا ہے۔

استاد تم یہ بتا سکتے ہو کہ ۳۰ پونڈ کی توپ کو پچاس گولہ قمری رفقار ہونی چاہئے تاکہ اس سے
 وہ ہی مطلب حاصل ہو چونکہ ہزار پونڈ کے وزن کے فلاخن سے ہو سکتا ہے اور یہ فلاخن
 آدمی کی طاقت سے دو فٹ ایک سکنڈ میں چل سکتا ہے۔

شاگردین یہ بات بتا سکتا ہوں کہ صدہ فلاخن کا اس کے وزن کو فاصلہ میں بیٹے
 کہ جو ایک سکنڈ میں چل گیا ہے اندازہ کیا جا سکتا ہے یعنی پندرہ ہزار کو دو فٹ میں ضرب ہے
 تین ہزار ہوتے ہیں اس صدہ کو گولہ کے وزن سے تقسیم کیا جاوے تو گولہ کی قمار مطلوب
 ہو جاوے گی یعنی ۳۰۰۰ کو ۳۰ پر تقسیم کرنے سے حال قیمت ۱۰۰۰ تقریباً ہوگا یعنی اس فاصلہ پر
 سکنڈ میں گولہ کو پہنچا چاہئے تاکہ صدہ فلاخن اور گولہ کا دشمن کی یار توڑنے میں آبرو نہ ہو جس
 صدہ سے جو مراد ہے اسکو بنی عجیب کیا اسلوسٹے کہ اگر گیند میرا نو پڑا پر سے گر کر گئے تو قمار
 سے ایسی تکلیف ہوتی ہے کہ اگر گیند سے چند مرتبہ زیادہ وزن پیر پر رکھا جاوے تو اتنی تکلیف
 اگر کشش ثقل وہ قوت ہے کہ جبکہ سبب اجسام عموماً ایک دوسرے کی طرف میں کھینچتے ہیں تو پھر
 تمام اجسام مرکز زمین ہی کی طرف کیوں میں کرتے ہیں۔

استاد ابھی میں تم سے بیان کر چکا ہوں کہ تمام جسموں میں کشش ثقل اندازہ مقدار مادہ ہوتی ہے
 اب چونکہ زمین نسبت تمام شے کے گرتو اس بہت بڑی اس سبب وہ تمام جسموں کو اپنی طرف
 کشش کر کے اُنکے آپس کی کشش کو ضائع کر دیتی ہے۔ اگر دو گیندیں ایک بلندی سے سڑھ
 گرائی جاویں گے تو زمین سے ٹوٹا فاصلہ رہے گا اگر پڑیں تو زمین ایک دوسرے کی طرف کشش کرتی ہے

جلداول
تب بھی کشتن غالباً کشتن کے کہ جبکہ سبب وہ دونوں زمین کی طرف گئی ہیں اس سبب سے ان کا میل ایک دوسرے کے پاس نہ کیا سبب گزرتی ہیں ہر دو گانگیں اگر کوئی دوجہم ایسے سطح میں کہ جہاں ہر کسی اور حرکت کا اثر نہ ہو رکھ جاویں اور حال کشتن میں بھی ہر یون اس حالت میں کہ ضروریہ ایک دوسرے کے نزدیک آئینکے اور قش روہ زیادہ تر دیک ہوئے انکی قدر انکی فاصلہ زیادہ ہوتی جائے اگر وہ جسم برابر ہوں تو دوجہم میں ملیں گے اور اگر وہ نہ برابر ہوں گے تو وہ بڑے جسم سے اس قدر نزدیک ملیں گے جس قدر اس میں بادہ نسبت چھوٹے جسم کے زیادہ ہوگا۔

شاگرد بموجب اس قاعدہ دیکے چاہئے کہ زمین گریں والے جسموں کی طرف حرکت کرے جیسا کہ وہ زمین کی طرف گرتے ہیں۔

استاد صاحب و صاحب اور از رو فی حد کہ وہ کرتی بھی ہے لیکن جیکہ صاحب کیلچا ہے کہ زمین نسبت
اور چیزوں کے کڑے اور طرہ پر مبنی اور نیز یہ بھی صاحب کیلچا ہے کہ کتے تھوڑے فاصلہ سے اجسام زمین پر گر
تھیں تھیں معلوم ہوا کہ وہ مقام جہاں گرنیوالا جسم اور زمین مابین زمین کے سطح سے بہت ہی تھوڑا
پر ہوتا ہے اور فی حد انسان کے قیاس میں بھی نہیں آسکتا چونکہ تمام اجسام زمین کے نزدیک یا دور
کر زمین کی طرف میل کرتے ہیں اس لیے ان تمام اجسام کے اتار کر زمین کے آفتاب کی طرف جمع کر دیا

ساتویں گھنٹہ

کشمکشِ ثقل سے بیان میں

شاگرد کیا کثرتِ نقل کا اثر سب جو نیکو کیاں ہوتا ہے گو فاصلہ کم از کم کتنا ہی ہو
اُستاد نہیں جوتو مانند اور قوتوں کی کہ جو مرکز سے پیدا ہوتی ہیں کم ہوتی جاتی ہے جس قدر
کمیراج فاصلہ کم مرکز سے زیادہ ہوتا جاتا ہے۔

شاکر و بغیر مثال کے یہ بات میری سمجھ میں نہیں آئے گی۔

جلد اول
 استاد فرض کرو کہ چراغ سے ایک فٹ کے فاصلہ پر تم کی پردہ رہی ہو اور کسی روشنی تمہاری کتاب پر پڑتی ہے اب اگر تم چراغ سے دو فٹ کے فاصلہ پر جاؤ تو جاگہ گنی کم روشنی تمہاری کتاب پر پڑے گی
 اہم صورتیں اگرچہ چراغ سے فاصلہ دو گنا ہو گا تب بھی روشنی جو گنی کم ہو گی کیونکہ چار دو کا مربع ہے اگر
 چراغ سے بجائے دو فٹ ہٹنے کے تم بیجا چار یا پانچ یا چھ فٹ کے فاصلہ پر بیٹو گے تو روشنی تو کچھ
 سو گنی چھپیں گنی اور چھتیس گنی کم ہو جائیگی نسبتاً اس کے کہ جب تو چراغ سے ایک فٹ کے
 فاصلہ پر ہو کیونکہ مکمل معلوم ہو کہ یہ عدد مذکورہ بالا محذور ۳ و ۴ و ۵ کے ہیں بھی حل کر دو
 کہ جو آگ سے پیدا ہوتی ہے ایک گز کے فاصلہ پر ایک شخص جو گنی گنی معلوم کر گیا نسبت
 اس شخص کے کہ حدود گز کے فاصلہ پر کھڑا ہو۔

شاگرد تو کیا کشش ثقل زمین سے ایک گز کے فاصلہ پر نسبت سطح زمین جو گنی کم ہوتی ہے
 استاد نہیں کشش کا سبب تاج مانے ریاست نہیں ہو اگر اس کا عمل مرکز زمین سے پیدا ہوتا ہے
 سطح زمین سے نہیں ہوتا اور اسی سبب کشش ثقل کی قوت کا اختلاف تھوڑا ہوتا ہے فاصلوں کے
 جہان تک ہماری سامی ہے معلوم نہیں سکتا کیونکہ ایک یا دو میل جہان تک جہات کرتے کیا موقع اکثر ہوتا ہے
 بمقابلہ چار ہزار میل کے کہ جو مرکز اور سطح زمین میں فاصلہ ہے سبب ہیں لیکن اگر ہم چار ہزار میل کی
 بلندی پر زمین کے جائیں یعنی مرکز سے دو چاند فاصلہ پر ہوں تو معلوم ہو گا کہ وہاں کشش ثقل
 صرف چوتھائی ہے یعنی اگر سطح زمین پر ایک جسم آدھ سیر وزن میں ہو اور وہ بیجا قوت کشش ثقل کے
 ایک سکنڈ میں لوفٹ نیچے گرے تو زمین چار ہزار میل کے فاصلہ کے اوپر صرف چوتھائی پونڈ کا
 وزن ہو گا اور صرف چار فٹ ایک سکنڈ میں گرجیگا۔

شاگرد کیس طرح معلوم ہو کیونکہ کبھی کوئی شخص اس فاصلہ پر گیا نہیں۔
 استاد یہ بات رستہ کیونکہ موسم گرما اگر شیشہ میں گاما میں صاحب ایک خبری میں چلے

کے جس تمام لوگ باشندے لندن در اس کے گرد و نواح کے حیران ہو تو وہ بھی بمقابلہ اس فاصلہ کے حیران نہ رہیں بہت تھوڑا تھا لیکن اب میں یہ بیان کرتا ہوں کہ حکمائے اس بات میں کیونکر قنوت حاصل کی چنانچہ ایک بڑا جسم ہے کہ جو زمین سے کبیشہ شقل کے علاقہ رکھتا ہے اور بہت صحیح مشاہدات معلوم ہوں کہ وہ گول ہی قاعدہ کے مطیع ہے کہ جبکہ اور بڑے جسم پائندہ ہیں اس کا فاصلہ بھی زمین سے بخوبی تحقیق ہو گیا ہے یعنی ۴۰۰۰ میل سے یا برابر ساٹھ نصف قطر زمین کے اور شبکہ زمین کی کشش پذیر پائندہ مربع اس فاصلہ کے کم ہوتی چاہے یعنی ساٹھ گنتی ساٹھ یا تین ہزار چار سو گنتی چاند پر نسبت سطح زمین کے کم ہوتی چھا اور پھر مرنی مواقع ہے اور زمین بالکل ور نہیں بلکہ اس کے ہر بالکل ایک رنگ کے قطبوں کی طرف کھینچی ہے اور فاصلہ مرکز سے قطبوں تک اٹھارہ یا اسیس ہزار فاصلہ درمیان مرکز اور خط استوا کے کم ہوتا ہے اس سبب جسموں میں قطبوں پاس فرہ زیادہ وزن ہونا چاہئے نسبت خط استوا اور بھی امر واقعی ہے اس کا نتیجہ یہ کہ کشش ثقل مرکز زمین سے تمام فاصلوں پر اس اندازہ سے کہ جس قدر فاصلہ کا مربع زیادہ ہوتا ہے مختلف ہو جاتی ہے شاگرد یہ بات بہت عجیب معلوم ہوتی ہے کہ حکمائے اس قدر باتیں تو دریافت کیں مگر کشش ثقل کا سبب یا قوت نہیں کیا نیوٹن صاحب اگر یہ پوچھا جاتا کہ کیوں ایک گیند سنگ مرکز ہاتھ سے چھوٹ کر زمین پر گر پڑتی ہے کیا وہ اس کا سبب بتا سکتا۔

استاد یہ شخص عالی طبع کہ جب کائناتی ایک دنیا میں کوئی پیدا نہیں ہوا جس قدر عالی طبع تھا اسی قدر صاف گو بھی تھا اور وہ ضرور کہہ دیتا کہ میں اس کا سبب نہیں جانتا ڈاکٹر ایس صاحب اپنے کتاب میں کہ چوتیس برس گزشتے سے تصنیف کی تھی تحریر کرتا ہے کہ ایک وقت ایسا تھا کہ جب آدمی سواں پہنچ جاتے تھے کہ پانی پہاڑ سے نیچے کی طرف کیوں بہتا ہے اور کونسا جگہ ہو گا کہ وہ یہ نہیں جانتا کہ میں اس بات کو بخوبی سمجھتا ہوں لیکن ہر ایک تعلیم یافتہ آدمی جانتا ہے کہ

میں سے اس کا جواب نہیں دے سکتا کیونکہ پانی کا نیچے اترنا مانند جسموں کے کشش ثقل پر منحصر ہے اور کشش ثقل کا سبب ایک کسی کو معلوم نہیں ہے۔

شاگرد اپنے ابھی فرمایا کہ وزنی جسم پر جب کشش کے سولہ فیٹ ایک سکند میں کرتا ہے کیا یہ ہمیشہ ہوتا ہے۔

استاد ان تمام جسم سطح زمین کے نزدیک پہلی سکند میں اسی حساب پر گرتے ہیں اور چونکہ کشش ثقل برابر جاری رہتی ہے تو رفتار جسموں کی زیادہ ہوتی جاتی ہے اور اسی واسطے اسکو رفتار مزید کہتے ہیں بہت صحیح تجربوں سے معلوم ہوا ہے کہ ایک جسم جو بڑی بلندی سے کشش ثقل کے گرتا ہے پہلے سکند میں سولہ فیٹ گرتا ہے دوسرے سکند میں دس فیٹ گرتا ہے تیسرے میں پانچ گنا اور چوتھے میں سات گنا اور علیٰ ہذا القیاس بل اندازہ سلسلہ اعداد اور وہ ۷، ۹، ۱۱ وغیرہ بڑھتا ہے۔

اٹھویں گفتگو

کشش ثقل کے باب میں

شاگرد کیا ایک گیند جب کا وزن تین پر نہیں پونڈ ہے پہاڑ پر آدھ اونس زمین کم ہوگا استاد فی الحقیقت لیکن تم یہ بات بوسیدہ ترازو یا اور وزن کے دریافت نہیں کر سکتے کیونکہ دونوں وزن ایک ہی حالت میں ہیں اور دونوں میں برابر کمی ہو جائے گی۔

شاگرد اس بات کا تجربہ کیونکر ہو۔

استاد مذکورہ ایسے آلات کے کہ جن میں ٹکڑے لگے ہوئے ہوتے ہیں تحقیق ہو سکتا ہے۔ شاگرد میں خیال کرتا ہوں کہ بددھن کسی مقام کی بلندی تک جاسکتی ہے اور شکر لگایا جاسکے کی کہ جن میں ایک گیند سنگ مرمری یا کوئی اور بھاری جسم میں سے لگایا ہے دیکھ دیا جاسکتا ہے۔

استاد یہ حساب تم کو نکر کر دے۔
شاگرد بموجب تعداد سکند کے ضرب کرتے جاؤ اور حاصل ضرب کو جمع کرو
استاد اس بات کو زیادہ تشریح کے ساتھ بیان کرو فرض کرو کہ تم ایک گنبد سنگ مرمر کا
یا ایک پیسہ کنوئین میں گراؤ اور وہ تیر پانچ سکند میں پہنچے تو کنوئین کا عمق کیا ہوگا۔
شاگرد پہلے سکند میں ۵ ہولوفٹ گریگا دریں ۴۸ تیسرے میں ۸۰ چوتھے میں ۱۲ ایا تھو
میں ۴۴ انیٹ گریگا گراؤ ۴۷ ۸۰ و ۱۱۲۔ اور ۴۴ کو جمع کیا جائے تو حاصل جمع فیٹ
ہوگا اور اس قدر کو ان عمق میں ہوگا کیا کنوئین کا عمق اسی قدر تھا۔

استاد مجھے معلوم نہیں کہ اس قدر تھا اور نہ تجربہ کیا گیا۔ اگرچہ تمہارا حساب رست مگر
وہ آسان طور پر بموجب عمل قدرت کے نہیں ہوا۔

شاگرد میں چاہتا ہوں کہ وہ آسان ترکیب بتان کر میں یہ ترکیب بھی میں نے بیان کی
ہے پہلے معلوم ہوتی ہے کیونکہ اس میں ضرب اور جمع کرنے کی ضرورت ہوتی ہے
استاد یہ ہے مگر فرض کرو اگر ایشیال ہو کہ جس میں یک پانچ سکند پچاس سکند ہوں تو
حساب پہلے ان میں ایک گنبد یا زیادہ لگجاریگا اور جو قاعدہ کہ میں بتلاتا ہوں اس سے وہ مسئلہ نکلتا
شاگرد آپ بیان فرمائیے اور امید ہے کہ وہ یاد بھی ہو جائیگا۔

استاد میں بتاتا ہوں کہ ایک فہم سمجھ لینے کے وہ کبھی و اموش خاطر نہ ہوگا اور وہ قاعدہ ہے کہ
فاصلہ جو ایک جسم حالت سکون بلا کسی اجسام کے گر کر طے کرتا ہے تو اسی قدر زیادہ ہوتا چلتا ہے
جس قدر وقت کا فریغ زیادہ ہوتا ہے اس قدر صرف تعداد سکند و کامریج کرنا پڑتا ہے یعنی اسکو
فی نصف دنیا پر تیس بار لچر کے سولہ میں بے نیچے حاصل ہو جاتا ہے کوئین کی مثال لو
شاگرد و پانچ کامریج پچاس سیکو سولہ میں نیچے چلے رو ہوئیں اور چھ ایسے نیچے نکال دیا

اور اگر تھکے اور سکڑے پچاس ہوتی تو جواب پچاس گنا پچاس کا یعنی دو ہزار پانسو ہوتا اور اسکو سولہ میں ضرب کیا جاتا تو چالیس ہزار ہوتے اور یہی جواب ہوتا۔

استاد فرض کرو کہ تم کو کھڑی کے دیکھنے سے معلوم ہوا کہ ایک تیر کی رفتار کا وقت چھ سکڑے تو بتاؤ کہ وہ تیر کتنا اونچا اٹھے گا۔

شاگرد علیحدہ بات ہے کیونکہ آئین تیر کے اوپر چڑھتے اور نیچے گرنے کا دو نون یا تو کا خیال ہونا استاد کو نہ ملے گا کہ صعد کا وقت ہمیشہ نزول کے وقت کے برابر ہوتا ہے کیونکہ جیسی رفتار نزول بیکشش ثقل کے پیدا ہوتی ہے ایسی ہی رفتار صعد اسی قوت سے زایل ہو جاتی ہے شاگرد تیر کے گرنے میں تین سکڑے لگے اب تین کا مربع ۹ ہے اسکو ۱۶ سے ضرب کیا جاوے تو ۱۴۴ ہوئے اتنی بلندی پر تیر گیا تھا۔

استاد اب اگر ایسی کمان ہو کہ جس سے تیر چھوٹ کر چودہ سکڑے تک چلتا ہے تو بتاؤ کہ کتنی بلندی پر تیر گیا شاگرد اس بات کا جواب میں سوچے دے سکتا ہوں اسے سکڑے اس کے گرنے میں لگیں گے اور ۷ کا مربع ۴۹ ہے اور اسکو سولہ سے ضرب کیا جاوے تو ۸۴۶ فیٹ یا ۱۶۱ گز سے کچھ زیادہ جواب ہوگا استاد اب اگر تم اس مثال پر خیال کرو تو جو قاعدہ کہ میں نے بیان کیا ہے مطابق ہوگا بلکہ سکڑے میں سولہ فیٹ گرے گا اور دوسرے میں ۴۸ اور ان دونوں عددوں کو جمع کر نیے ۶۴ ہوتے ہیں اور یہ مربع ہے دو سکڑے کا ضرب یا گیا ۱۶ سے اور وہی قاعدہ پہلے تین سکڑے میں کیونکہ تیر سکڑے میں ۸۰۵ فیٹ گرے گا اور آئین ۶۴ جمع کئے جائیں تو ۸۶۹ ہوگا اور یہ برابر ہے مربع ۳۰ کے ضرب یا ہو اسلئے پہلے چوتھے سکڑے میں ۱۲۵ فیٹ گرے گا اور ۸۶۹ جمع کئے جائیں تو ۲۵۶ ہونگے اور یہ مربع ہے ۱۶ کا ضرب یا ہو ۱۶۱ سے یا پچہن سکڑے میں ۴۴ فیٹ گرے گا اور یہ جمع کیا جاوے ۲۵۶ میں تو ۴۰۰ ہونگے اور یہ برابر ہے مربع ۲۰ کی ضرب یا ہو ۴۰۰ اسطرح معلوم ہوگا

کہ وہ قاعدہ سب لنون میں برابر ہوگا یعنی جو فاصلہ کہ گریو الاجم حالت سکون سے متحرک ہوگا بلکہ مراحت طے کرتا ہے وہ اُس قدر زیادہ ہوتا ہے جس قدر کہ مربع وقت کا زیادہ ہوتا جاتا ہے شاگرد میں اس قاعدہ کو ہرگز نہیں ہونوگا بلکہ اُسکو اور سن بھی بیان کروں گا۔

استاد عمدہ طریقہ علم کے قائم رکھنے کا یہی ہے کہ وہ اور نو کو سکھایا جائے۔ شاگرد یہ بات علم ہی میں ہے کہ جتنا اُسکو خج کرواؤنا ہی وہ بڑے اور نو سکھانے سے خوشی حاصل ہوتی ہے۔

استاد جیسا کہ فاصلہ پڑھتا ہے بانداڑہ مربع وقت کے سیطرے قمار گریو لے جسموں کی اسی اندازہ سے پڑھتی ہے کیونکہ تہین معلوم کہ قمار کا اندازہ فاصلہ ہوتا ہے مثلاً اگر ایک شخص ایک گھنٹہ میں چھ میل چلے اور دوسرا شخص اسی وقت میں پانچ میل چلے تو دوسرا شخص پہلے سے دو چاند تیزی کے ساتھ چلیگا ہیو سطر قمار گریو لے جسموں کی اندازہ مربع وقت کے زیادہ ہوتی ہے ایسا کر قمار جو کہ گریو لے جسم کی لخطو میں کرتے ہیں علی الترتیب کے نے کے شروع سے مقابلہ کے جائیں تو وہ اور انکی رفتار موافق اطلاق عددوں اور ۳ ۵ ۷ ۹ ۱۱ ۱۳ وغیرہ کے ہوگی۔

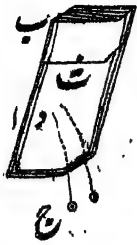
نویں گفتگو

مرکز ثقل کے بیان میں

استاد اب مرکز ثقل کا ذکر کیا جاتا ہے مرکز ثقل وہ نقطہ ہے جسکے گرد تمام جسم کے اجزاء درستی کے جسم مذکور اس نقطہ پر سہارا جائے گا تو سب بدن اور وہ جسم گرنے پائے اور سوا اسی اس نقطہ کے اگر کسی اور نقطہ پر سہارا دیں تو جسم مذکور گر پڑے گا۔

شاگرد کیا سب جسموں پر ایسی شکل کے ہوں مرکز ثقل ہوتا ہے۔ استاد جان میں ہوتا ہے اور اگر تم اپنے خیال میں ایک خط ایسا سمجھو کہ جو کسی جسم کے مرکز ثقل سے

طرف مرکز زمین کے کہنیا جاوے تو اس خط کو خط سمت کہتے ہیں اور اس خط پر ہم ایک جسم
جب سہا کر ہو گا فی الفور گریگا اگر خط سمت کسی جسم قاعدہ میں آتے ہو تو وہ جسم قائم کھڑا رہیگا
اور اگر وہ قاعدہ میں آتے ہو تو وہ جسم گر پڑے گا اگر ایک ٹکڑا لکڑی کا جیسا کہ ساتویں شکل میں ہے
ایک میز کے کنارہ پر رکھا جاوے اور ایک کٹے ہوئے چم کے کھانے کے



مرکز ثقل میں لگا ہوا چھوٹا سا وزن ج لٹکایا جاوے تو خط سمت
دو ج قاعدہ میں آتے ہو گا اور اسی اسطے اگر وہ لکڑی جیسا کہ
مگر وہ قائم ہے گی اور زمین گرے گی لیکن اگر آپ ایک ٹکڑا لکڑی کا

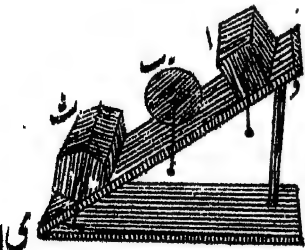
ب رکھا جاوے تو ظاہر ہے کہ مرکز ثقل تمام کات ٹکڑے جاویگا اور اس مقام پر اگر وزن لٹکایا
جاوے تو معلوم ہوگا کہ خط سمت قاعدہ سے باہر واقع ہوتا ہے اور یہ اسطے ٹکڑا لکڑی کا گر پڑیگا۔
شاگرد اب آپ کی مجھے نصیحت یاد آئی جو آپ کشتی میں کی تھی اور اس کا سبب مجھے معلوم ہوا۔
اُستاد میں نے تم سے کہا تھا کہ اگر ایک خان یا جو کا ہوا کا آوے اور تم کشتی میں چلے جاتے تو تم کو
خوف کہا کر اپنی جگہ سے اٹھنا نہ چاہے کیونکہ اٹھنے سے مرکز ثقل بلند ہو جائے گا اور اس سبب جیسا
کہ پہلی مثال میں بیان ہوا خطرہ زیادہ ہو جائیگا لیکن اگر تمام شخص کشتی کے خطہ کے وقت کشتی
کی تہ میں جا بیٹھیں تو خوف بہت کم ہو جائیگا کیونکہ مرکز ثقل کشتی کا بہت نیچا ہو جائے گا اور
یہی قاعدہ گاڑی کے اسطے بھی ہے جب بٹا اوٹھنے کو ہو۔

شاگرد تو وہ گاڑیاں کہ خلی جہت پر بارہ یا زیادہ آدمی سوار ہوتے ہیں مسافر
حق میں بہتر نہیں ہیں۔

اُستاد ہاں انہیں اندیشہ ہے اور اکثر یہ بات صرف بڑے شہروں کی ہے کہ گدے نوح میں
ہوتی ہے کہ گاڑیوں کی جتنی زیادہ سوار یاں بٹھائی جاتی ہیں۔

شاگرد تو میں سمجھا کہ جتنا زیادہ نزدیک کر ثقل کسی جسم کے قاعدہ کے ہوگا اتنا ہی زیادہ قائم رہیگا
استاد بیشک درس سبب سے متکو معلوم ہوا کہ کیوں اجسام مخروطی اپنے قاعدے پر قائم رہتے ہیں
کیونکہ انکی چوٹی نسبت پبذی کے چوٹی ہوتی ہے اس سبب مرکز ثقل نیچا ہوتا ہے اگر مخروط
سیدھا رکھا ہو تو خط سمت قاعدہ کے بیچ میں واقع ہوتا ہے۔ یہی بات جسموں میں قائم کا سبب ہے کیونکہ
جتنا زیادہ چوڑا قاعدہ ہوگا اور جتنا نزدیک خط سمت قاعدہ کے وسط سے ہوگا اتنا ہی زیادہ جسم
قائم رہیگا لیکن اگر خط سمت کنارہ کے نزدیک واقع ہو تو جسم آسانی سے الٹ جائیگا۔
شاگرد کیا بھی سبب ہے کہ گیند آسانی سے افقی سطح پر لڑھکتی ہے۔

استاد مان بھی سبب ہے کیونکہ تمام درجہ جو زمین قاعدہ صرف ایک نقطہ ہوتا ہے ایسا
توڑی سی قوت کے سبب ہے خط سمت قاعدہ باہر ہو جاتا ہے اور اس ہی سبب ظاہر ہے کہ ہمارے
جسم ڈھلوان سطح پر جب خط سمت قاعدہ کے اندر ہے آہستہ آہستہ اتر گیا لیکن جبکہ خط سمت قاعدہ
باہر ہے اٹھ جائیگا آجیم صیبا کہ آٹھویں شکل میں سطح دہی پر آہستہ آہستہ اتر گیا لیکن جسم
اوپر سے لڑھک جائیں گے۔



شاگرد میں نے بعض عمارتوں کو خط راست
سے باہر جھکا ہوا دیکھا ہے تو وہ کیوں نہیں
گرہن تین۔

استاد یہ کچھ ضرور نہیں ہے کہ جبکہ ایک عمارت

جھکی تو مرکز ثقل اس کا قاعدہ سے باہر ہو۔ ملک اٹلی کے ایک شہر یا ایسا میں ایک بلند برج مندر
خط راست جھکا ہوا ہے مسافر اس کے قریب نکلتے ہیں خوف کہاتے ہیں مگر تجربہ سے معلوم
کہ خط سمت اس کا قاعدہ کے اندر ہے اور اس کے وسط صیبا کہ آٹھویں شکل میں سطح دہی پر آہستہ آہستہ اتر گیا لیکن جسم

مقام برج نارتہ صلیح شروپ شیزین ایسے ہی لیٹن ایک یواریگی لگی لیکن جتیک خطہ ج
جیسا کہ شکل توین چیم عمارت مرکز دے کھینچا گیا ہے قاعدہ ثب کے اندر واقع رہا اور

جتیک اسکا مصالحہ خراب نہ ہو دیگات تک قائم کھڑا رہیگا
شمارہ مختلف اجسام کے مرکز ثقل کے دریافت کرنے کا

طریقہ معلوم ہونا بہت مفید ہے۔



استاد تمام اجسام میں کہ جن پر قابو چل سکتا ہے اس کے

دریافت کرنے کے واسطے بہت قاعدے ہیں۔ ان میں سے

ایک میں بیان کرتا ہوں کہ وہ مرکز ثقل کے نیچے اترنے کی خاصیت پر منحصر ہے۔ اگر ایک

جسم (جیسا کہ دسویں شکل میں) ایک کانٹے پر معلق لٹکایا جاوے اور ایک سہاول دب

اس ہی کانٹے سے لٹکائی جاوے تو وہ سہاول مرکز ثقل میں

گزرے گی کیونکہ مرکز ثقل سب سے نیچے کے مقام پر نہیں ہوگا

جتیک کہ وہ اس ہی خط میں کہ جس میں سہاول ہے واقع ہو لفظ دب کو

نشان کرو اور ہر جسم کو ایک اور نقطہ ج سے ساتھ سہاول

ج جی کے لٹکاؤ تو سہاول اس ہی سبب سے جو پہلے بیان کیا گیا

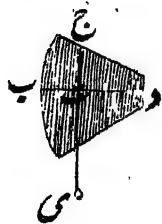
مرکز ثقل میں گزرے گی اور سہاول سے مرکز ثقل کسی مقام پر

دب میں ہوگا اور جی میں بھی ہوگا اس لئے کہ مرکز ثقل ہوگا

کہ جہاں یہ دونوں خطوط ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں۔

دسویں شکل

مرکز ثقل کے بیان میں



۳۰
 حصہ اول
 شاگرد وہ لوگ جو گاڑی اور چکر وغینہ لگا سبب مثل گھاس اور اون معینہ کے لادنے
 میں مرکز ثقل کیونکر دریافت کر سکتے ہیں۔

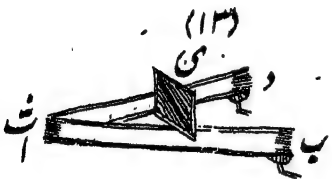
استاد شاید اکثر آدمیوں میں سے اس قاعدہ کو سنا بھی نہیں گا اور عجیب بات معلوم ہو گی کہ جو
 اس وقت تک وہ بوجہ کوالٹی سٹی کے ساتھ لادہ ہیں کہ خط سمت وسطین یا قریب قاعدہ رہتا ہے
 شاگرد بعض وقت جبکہ بڑے پر چکر سے پرسوار ہونے میں اندیشہ معلوم ہوا۔
 استاد اس میں کچھ بہاری مردانگی پر حیرت نہیں آتا ہے کیونکہ چکر کے ایسے بت لاد جائیں کہ ہر شے
 ہلتے جاتے ہیں اور جو بڑے کشیدہ اور ہلکے ہلکے ہوتے ہیں چل سکتے۔ مرکز ثقل چکر کے جسم
 اس قدر بلند ہوتا ہے کہ کسی طرف تھوڑے جھکنے سے خط سمت قاعدہ باہر ہو جاتا ہے۔
 شاگرد جبکہ کوئی آدمی گھڑتا ہے تو کیا اس کا سبب ہوتا ہے کہ مرکز ثقل یا تو نیچے نہیں
 استاد درست جیکہ کوئی شخص طوطی لایا جو ان گھڑتا ہے اس کے گزنی کا بھی مدد ہوتا ہے اور شے کے
 معلوم ہو گا کہ جب ایک آدمی اپنے پاؤں تھوڑے چوڑا کر لہتا ہے تو وہ زیادہ ضبط ہوتا ہے
 نسبت کے اوپر پائوں کو پاس پاس کے کھڑا ہو کیونکہ ان کو جدا کر دینے سے قاعدہ بڑھ جاتا ہے اور
 سبب بڑی جسم کو چھوٹی بنیاد پر سہارے میں مشکل ہوتی ہے جیسا کہ ماتہ کی چھڑی کو
 شاگرد نہ اپنے تئیں کیونکر سہارتا ہے۔

استاد اکثر لپٹاتے ہیں کہ ایسا بانس کہتے ہیں وہ بانس کے دونوں سرے پر کچھ وزن لگا ہوتا
 ہے بانس کی رسی پر پکڑے تھے ہیں اور کسی مقابل کسی چیز پر اپنی نگاہ جائے تھے ہیں اور اس سبب
 ان کو معلوم ہو جاتا ہے کہ مرکز ثقل کس طرف کو جھکتا ہے اور اس طرح وہ بانس کی دسے مرکز ثقل کو جان
 کے اوپر رکھتے ہیں اگرچہ قاعدہ بہت تنگ ہوتا ہے اور صرف ٹپ لوگ ہی اس قاعدہ پر نہیں چلتے ہیں
 بلکہ کل لوگوں کی حرکات عموماً اسی قاعدہ پر ہوتے ہیں۔

استاد جبکہ نینہ پر پڑتے ہیں یا کرسی سے ٹپتے ہیں تو مہم لگے کو جھکے ہیں کیونکہ خستہ چھوٹے ہوتے ہیں تو مرکز ثقل مقابلہ مست ہوتا ہے اور خط سمت قاعدہ کے نیچے ہوتا ہے ایسا ہوتا ہے کہ جھکنا پڑتا ہے تاکہ خط سمت ہمارے پاؤں کی طرف آجائے اسی طرح حال آگے کو جھکنا ہے جبکہ وہ بوجہ اپنی پیٹ پر لیجاتا ہے اور نیچے کو جھکنا ہے جبکہ بوجہ وہ اپنی چاقی پر لیجاتا ہے اگر بوجہ ایک کنبہ پر رکھا ہوا ہو تو دوسرے کنبہ کی طرف جھکتا ہے اگر ہم ایک پاؤں سے چلیں باہر سہلین تو خود بخود دوسرا تہ پھیلا دیتے ہیں اور یہ اُس ہی قاعدہ پر ہے کہ جہیزٹ اپنا بانیس پھیلاتا مرکز ثقل کے نیچے آتے بغیر صلیت بعض ایسی شکلیں بنائی ہوتی ہیں کہ جھکے دیکھنے سے تعجب آتا ہے۔

شاگرد وہ کیا ہیں -

استاد ایک شان و مہر کی مخروط کی جگہ کہ دو دولوں ان سطحوں پر کہ جو ایک دوسرے کے ساتھ زاویہ بناتے ہیں اور پکڑ پکڑتا ہوا معلوم ہوتا ہے کیونکہ جو جن دہڑتے ہیں نیچے سے مل جاتا ہے اور اُس سہلیہ سے مرکز ثقل نیچے آتا جاتا ہے اگر ایک جسم نیچے جیسا کہ تیرہویں شکل میں جو کہ دو برابر کے مخروط کے قاعدوں کے ملانے سے بنا ہوا ہے دو صاف سیسے



رولوں اب اور ٹڈ کے کنارہ پر رکھا جاوے اور یہ دولوں وں اوپر آتے ہوں اور ایک طرف افقی سطح پر رکھی ہوں اور دوسری طرف سطح سے فرہ اٹھے ہوئے ہوں تو وہ جسم اوپر سرے رولوں کی طرف لڑھکے گا اور چڑھتا ہوا معلوم ہووگا اور حق زیادہ وہ چڑھتا جائیگا چھوٹے حصے مخروطوں کے رولوں پر آتے جائیں گے اور اُس مرکز ثقل نیچے آتا جائیگا لیکن بلندی سطح کی نصف قطر قاعدہ مخروط سے کم ہونی چاہیے

تھا کرو کیا اس ہی قاعدہ پر بنیں پہاڑ کے اوپر چڑھ جاتا ہے۔

استاد وہاں بھی قاعدہ سے مگر یہ توڑی دو رنگ ہو سکتا ہے اگر ایک بنیں اب رسیا کر

گیا رہو بن شکل میں) کٹے کا یا بہت ہلکی لکڑی کا حکا

کہ مرکز ثقل سے کیے پاس سے ایل سطوت دیر رکھا جاو

تو وہ نیچے کی طرف اترے گا کیونکہ اس حالت میں خط سمت

قاعدہ سے باہر واقع ہے لیکن اگر سورخ ح میں ایک

شیشے کی گولی رکھی جاوے تو وہ اوپر کی طرف سطح کے

چڑھ گیا جب تک کہ گولی قاعدہ کے نزدیک پہنچ جاوے اور وہاں پہنچ کر اسے حرکت نہ کرے کیونکہ

مرکز ثقل مہلکے لی کے ت سے ہٹ کر طرف گولی کے آجاتا ہے اور اس واسطے اترتا جاتا ہے

اگرچہ بن چڑھتا جاتا ہے۔ ایک اور مثال بیان کی جاتی ہے کہ جو بدون سمجھنے قاعدہ مرکز ثقل

کے بیان نہیں ہو سکتی لکڑی آپر ایک ڈول بس لٹکایا جاوے اور ایک لکڑی لگائی جاوے

اس طرح پر ایک سراسر اسکا درمیان آ اور لکڑی کے مو

اور دوسرا سر ڈول کے پینڈے میں تو ترم دیکھو گے

کہ اس حالت میں ڈول پانی سے بہرہ خواہاں رہے گا

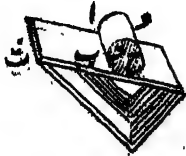
کیونکہ دوسری لکڑی کے سبب ڈول عمود سے

باہر ہو جاتا ہے اور مرکز ثقل تمام کامیاب کے نیچے آتا ہے اور اس سبب ٹھہر رہتا ہے وہ قیامت

قاعدہ مرکز ثقل اچھا م سے ترکیب مختلف لکڑیوں کی مدانت وغیرہ کی سمجھ میں آ جاوے گی

گیا رہو بن گفتگو

قاعدہ حرکت میں



طاہر اول
شاگرد کی جانب سے کلون کا حال بیان کرتے ہیں کہ جبکہ تو اسے جرقہ نہیں دیتے ہیں۔
استاد کلون کی جانب سے چند اور عام قاعدے ہیں کہ جیسے واقعیت محل کر لینی چاہیے
شاگرد وہ کیا ہیں۔

استاد اول ٹکوتین پڑے قاعدے حرکت کے سمجھنے چاہتے ہیں۔ پہلا قاعدہ یہ ہے
کہ ہر ایک جسم حالت سکون یا حالت حرکت میں چلا جاوے گا جب تک کہ اس کو کسی قوت کی وجہ سے
وہ حالت بدلتی نہ پڑے اس کو عدم متحالت مادہ کہتے ہیں اور چیاں کہتا چاہئے کہ کسی جسم کے
حرکت میں تبدیلی واقع نہیں ہوتی جب تک کہ کسی دوسرے جسم کی حرکت میں تبدیلی نہ ہو بلکہ تبدیلی میں
شاگرد سب بات کا سمجھنا کہ مشکل نہیں ایک جسم مثلاً ایک دائرہ حالت سکون میں ہمیشہ
چلی جائے گی مگر کوئی طاقت غیر اس کے متین حرکت نہ دے مگر ایسی کوئی مثال جانیں
نہیں آتی کہ اگر ایک جسم کو حرکت دیا جائے تو وہ حرکت ہی میں ہے۔

استاد جبکہ تم پہلی بات کو مانتے ہو پہلی بات کو بھی فوراً سمجھ جاؤ گے اگرچہ وہ تجربہ
سے نہیں قائم ہو سکتی۔

شاگرد اس کی مثال کے لئے میں بہت خوش ہوں گا۔

استاد سب بات ٹکوتا نہیں ہو سکتا کہ ایک گیند کو جو تم ہینکے ہو اپنی حرکت کے ذریعے نیکایا
اپنی رفتار میں کسی طرح کا تبدیل پیدا کرنا اختیار نہیں ہے جیسا کہ شکل نے کا نہیں ہے۔

شاگرد بیشک تب بھی چند سکندریہ گیند جو بہت طاقت سے ہینکی جاتی ہے زمین پر
پر گر پڑتی ہے اور پھر ٹہر جاتی ہے۔

استاد کیا گیند کی حرکت میں قبل ٹہرنے کے کچھ اختلاف نہیں ہوتا اگر یہ بھی ضرور
کیا جائے کہ عدم اس پر پکنا ہی رہے۔

شاگردان گھاس پر گیند کم فاصلہ پر نسبت صاف زمین کے جاتی ہے۔

استاد اسی طرح کا فرق تمام گولیوں کے کہیں میں دیکھو گے۔

شاگرد صاف تھہر پر گولیاں ایسی آسانی سے دوڑتی ہیں کہ بہت تھوڑی طاقت ان کے پسینے کے واسطے درکار ہوتی ہے ہر گولیاں زیادہ فاصلہ پر جاتی ہیں ایسے سختہ و
یا زمین پر بھی جاتی ہیں۔

استاد اب ان مثالوں کے متوالین ہو جاوے گا کہ ایک جسم اگر ایک فتح اسکو حرکت دے جائے تو
چلا ہی جائیگا تاثیر طیکہ کوئی باہر کی طاقت اسکی حالت میں تغیر پیدا نہ کرے۔

شاگرد معلوم ہو کہ گولیوں کے زمین پر رگڑنے کے سبب یہ تغیر پیدا ہوتا ہے کیونکہ بہت
زمین کے سختہ فرش پر کم روک ہوتی ہے اور اسکی نتیجہ نکلتا ہے کہ اگر بالکل روک نہ ہو تو جسم
ہمیشہ چلا ہی جاوے گا لیکن تو فرمائیے کہ گیند کس سبب تھیر جاتی ہے۔

استاد سو رگڑ کے ایک اور امر ہے کہ جبکہ سبب گیند کو گولی اور ہر ایک جسم کی حرکت میں
شاگرد زمین سمجھاؤ کہ شش ثقل ہے۔

استاد ان میں سے کیونکہ شش ثقل کے باب میں گفتگو ہوئی تھی تو یہ معلوم ہوا تھا کہ
ثقل میں ہر ایک جسم کو زمین کی طرف لٹیکلی خاصیت ہے اور اسی واسطے چند سکند میں گیند صرف
اسی سبب زمین پر آ جاتی ہے لیکن جو کشش ثقل کے ہوا بھی اسکی حرکت کو روکتی ہے۔
شاگردین خیال کرتا ہوں کہ شاید نہایت مزاحم نہیں ہوتی۔

استاد جو بھی کی مدد سے گیند چلتی ہے اس میں بے غافق نہ ہو کیونکہ رفتار بہت کم مگر بڑی
رفتار کی گتھیں مثلاً بندق کی گولی یا توپ کا گولہ ہو تو بہت فرق ہوگا اگر ایک چابک لہوین
آہستہ ہلایا جاوے تو کچھ مقابلہ ہوا کا معلوم نہ ہوگا لیکن اگر اسکو جلد سے ہلایا جاوے تو اس میں ایک

۳۵
 حلازل اور تپید ہوگی اور اس سے معلوم ہوگا کہ ہوا میں کوئی شے ہے کہ جو مقابلہ کرتی ہے۔
 شاگرد اب معلوم ہوا کہ تین قسم کی قوتیں جسم متحرک کو ٹھہراتی ہیں۔ اول کشش ثقل۔
 دوم مزاحمت ہوا سیوم مزاحمت جو رگڑ کے سبب ہوتی ہے۔
 استاد یہ درست ہے۔

شاگرد یہ بات بہت آسانی سے سمجھ میں آگئی کیونکہ ایک جسم کو کبھی کسی طاقت بیرونی کے
 حالت حرکت سے حالت سکوت میں تبدیل کر سکتا ہے۔ ایک شخص کو دیکھا کہ برف پر بہت تڑک بڑک کر
 کے چلا گیا مگر جس مقام پر کہ برف ہوا رہ تھی ٹانگیں قوت ہی اور باوجود بہت کشش ثقل ہوتی تھی جا
 استوا جس کے قاعدہ کی ایک مثالیں اور بیان کرتا ہوں مثلاً ایک پانی کا بہا ہوا میں
 ایک گاڑی میں کہو اور جبکہ پانی ٹھہرا ہوا ہو گا ٹی کو چلاؤ تو پانی بخلاف حرکت تن کے اسطر
 اٹھے گا کہ جو برتن کی چال کے مقابلہ میں اور جب تن کی حرکت پانی میں پہنچ جا اور گاڑی کو
 دفعتاً ٹھہرایا جائے تو پانی اپنی حالت حرکت کو قائم رکھنے میں کوشش کرے گا اور مقابلہ کرے
 یعنی آگے کو اٹھے گا اسی طرح ہے اگر تم گھوڑے پر چپ چاپ بیٹھے ہو اور گھوڑا چل پڑے تو
 تمہیں پیچھے کی طرف گزیر کا اندیشہ ہے لیکن جبکہ گھوڑا دوڑتا ہو اچلا جاتا ہے اور دفعتاً
 ٹھہر جائے تو تمہیں آگے کی طرف گرنے کا اندیشہ ہے۔

شاگرد تجربے تو میں ایسا جانتا تھا مگر اس کے سبب اب تک واقف نہ تھا۔
 استاد ایک بڑا فائدہ علم طبی سے تو یہ ہے کہ قواعد مذکور سے اکثر عام باتیں و زمرہ کی
 سمجھ میں آجاتی ہیں فقط اب دوسرا قاعدہ حرکت کا بیان کیا جاتا ہے اور وہ یہ ہے کہ جسم متحرک
 کی رفتار اور اس کی تبدیلی سمت موافق اندازہ قوت محرکہ کے ہوتی ہے۔

شاگرد میں نے سمجھنے میں کچھ مشکل نہیں کیونکہ اگر کوئی شخص ایک تپید ہونے کو دیکھے اور میں اس پر بلا ماروں

تو وہ زیادہ رفتار کے ساتھ جاگیلی و حرقد طاقت میں اس وقت گیند کو مارو گا اسی رفتار زیادہ ہوگی لیکن جب گیند چلی جاتی ہو اور میں اس کو لٹھی طرف مار دوں اس کی سمت بیشک ل جاگیلی استاد ہیڈ پر کشت نش فل اور زراحت ہوا تو پ کے گولہ کی سمت خط مستقیم سے بدل دیتی ہاں مگر گولہ کا دو یا تریک گرنا سطح زمین پر موافق مقدار ماروئے ہوتا ہے نیز اس قاعدہ حرکت کا یہ ہے کہ ایک جسم سے دوسرے جسم پر قوتیں مدد پہنچا ہے اسی قدر دوسرے جسم سے پہلا جسم پر پہنچتا ہے مثلاً اگر ایک میز پر تار مارا جاسی تو تار کا صدمہ میز کو پہنچتا ہے اور میز مقابلہ میں اسی قدر صدمہ دیتا ہے پہنچاتی ہے اگر تم انگلی سے ایک پلڑا ترازو کا دباؤ تاکہ وہ دوسرے پلڑے میں ایک پونیس کے وزن سے برابر رہے تو معلوم ہوگا کہ جو پلڑا انگلی سے دیا جاتا ہے وہ انگلی پر ایک پونیس برابر طاقت کے صدمہ پہنچتا ہے تمام حالتوں میں جب قدر حرکت ایک حجم حاصل کرتا ہے اسی قدر دوسرے جسم سے نزاع ہوتی ہے اور اسی سمت میں مثلاً اگر ایک گیند متحرک دوسری گیند ساکن پر صدمہ پہنچاے تو جس قدر ساکن گیند میں حرکت حاصل ہوگی اسی قدر متحرک گیند سے نزاع ہو جاگیلی اور متحرک گیند کی رفتار بھی اسی اندازہ سے کم ہو جاگیلی جو گھوڑا ہمارے بوجہ کو پہنچتا ہے اسی قدر بوجہ گھوڑے کو پہنچتا ہے۔

شاگرد یہ بین نہیں سمجھا کہ گھوڑا گاڑی کو کیونکر پہنچ لیا جاتا ہے۔

استاد رفتار گھوڑے کے بوجہ کے سبب سے مزاحمت پاتی ہے اور یہ وہی بات ہے جو طاقت کہ گھوڑا گاڑی کے پہنچنے میں لگتا ہے وہ ہی طاقت اگر وہ گاڑی علیحدہ ہو تو اس کو پڑے فاصلہ پر لیا جاگیلی اور اس کے واسطے حقیقت اس کی قسار میں کمی ہوتی ہے اسی قدر گاڑی گھوڑے کو پہنچتی ہے۔ اگر تم ایک کشتی میں سوار ہو اور ایک سی کے ذریعہ سے دوسری کشتی کو پہنچاؤ تو جس قدر دوسری کشتی تمہاری طرف آوے گی اسی قدر تمہاری کشتی اس کی طرف آوے گی۔

حداولہ
اور اگر دو کشتیوں کے وزن برابر ہوں تو وہ کچھ عین درمیان میں مل جائیگی۔ اگر تم ایک آہنی گولہ
ایک بوتل پر مار دو تو ہٹوڑے اور بوتل و نوں پر صدمہ پہنچے گا اور یہ ایک ہی بات ہے
کہ خواہ ہٹوڑا بوتل پر سکوت کی حالت میں یا راجا کو یا بوتل ہٹوڑے پر سکوت کی حالت میں
ماری جاوے دو نوں صورتیں ہوتی ہیں تو ٹٹے گی کیونکہ جس صدمہ کے تو بولنے والے جانتے ہیں
وہ ہٹوڑے کے توڑنے کے واسطے کافی نہیں ہے۔ اس قاعدہ حرکت سے مخلوق دریافت
ہو گا کہ پرنہ پٹے بازوؤں کی حرکت سے کس طرح اپنے جسم کے وزن کو سہارتے ہیں۔
شاگرد براہ مہربانی اسکو بھی بیان فرمائیے۔

اُستاد اگر قوت جس کے پرنہ ہوا پرنہ پر مارتا ہے جسم کے وزن کی برابر ہو تو صدمہ ہو گا
بھی برابر ہو گا اور چونکہ پرنہ پر دو نوں نظر سے برابر قوتوں کا اثر مقابل سمت میں ہو گا تو وہ جاکر
سکوت میں رہے گا اور اگر دو ٹکے صدمہ کی طاقت جسم کے وزن سے زیادہ ہوگی تو یہ اختلاف قوتوں
جائزہ دے کر چھوڑے گا اور اگر دو ٹکے صدمہ کی طاقت جسم کے وزن سے کم ہوگی تو پرنہ نیچے کو اترے گا
یا رہو میں گفتگو
قواعد حرکت کے بیان میں

شاگرد وہ قاعدی جواب دینے سے پہلے بیان کے علم طبعی میں بہت بجا آمد ہیں۔
اُستاد مان بہت ضروری ہیں اور انکو حفظ یاد کرنا چاہئے۔ نیوٹن صاحب نے انکو صلیبی
علم جبرئیل کا قرار دیا تھا اور علم طبعی کی ہر ایک کتاب کی پیشانی پر تم انکو لکھا ہوا دیکھو
اور انہیں قیام اور تباہ پیدا ہوتے ہیں۔

شاگرد وہ کون سے نتائج ہیں۔

اُستاد وہ بعض قاعدے نتیجے ہیں کہ جو پہلے ثابت ہو چکے۔ مثلاً پہلا قاعدہ حرکت یہ ہے کہ جسم

جس حالت میں کہا جائیگا اس ہی میں پہلی خواہ وہ حالت سکوت ہو یا حالت حرکت ہوسے نتیجہ نکلتا ہے کہ جب ہم کسی جسم کو خط منحنی میں چلتا ہوا دیکھتے ہیں تو یہ ضرور ہے کہ اس جسم سے کم سے کم دو قوتوں کا اثر ضرور ہے۔

شاکر و جبکہ ایک پیسے سے ایک تہر پہلایا جاتا ہے تو اس پر کون سی دو قوتوں کا اثر ہوتا ہے۔ اسٹا و ایک قوت مار رہے ہے کہ اگر تم رسی کو چوڑو دو تو وہ تہر کو خط مستقیم میں لیجائیگی اور دوسری قوت طالبہ ہے کہ جو اسکو حرکت مدور میں رکھتی ہے۔ شاکر و کائنات میں بھی کسی جسم میں حرکت مدور ہے۔

اسٹا و چاند اور تمام سیارہ کی حرکت کسے ہیں۔ چاند کی مثال لو وہ یکسبب بشر ثقل کے ہمیشہ میں کیطوف میل کہتا ہے اور ایک قوت محرکہ ہے جو خدا تعالیٰ نے اس میں دی ہے۔ اسکو خط مستقیم لیجایا جاتی ہے اس لیے ان دونوں قوتوں کے اثر کے تحت دور پیدا ہوتی ہے۔ شاکر و اگر یہ قوت محرکہ موقوف ہو جائے تو کیا نتیجہ ہوگا۔

اسٹا و چاند زمین پر گر پڑیگا اور اگر قوت کشش ثقل موقوف ہو جائے تو وہ انتہا فاصلہ پر چلا جائیگا۔ یہ قوت مرکز سے دور لیجائیگی بیان یاروں میں قوت محرکہ کہلاتی ہے۔ شاکر و اور یہ سبب ہم حالات مادہ کے ہے کہ جس میں ہے تمام اجسام حالت میں کہتے ہیں کہ وہ ہیں میل کتے ہیں خواہ وہ حالت سکوت کی ہو یا حرکت کی۔

اسٹا و یہ بیان تمہارا درست ہے اور اس قاعدہ کا ہونا نیوٹن صاحب کا جمہور میں مانتے تھے اور عدم مت حالات مادہ کہتے تھے۔

شاکر و کیچر گنرہ اگر آپ بیان کیا تھا کشش زمین کی جس میں روزی جسم پر نزدیک سطح زمین کے ہے اس چاند زمین ہزار چھ سو دفعہ کم ہے جو کہ کشش اس فاصلہ سے کہ جو گہنے والا جسم

ایک وقت خاص میں کرتا ہے اندازہ ہوتی ہے تو بموجب اسکے میں نے حساب کیا ہے کہ اگر قوت محرکہ موقوف ہو جاوے تو چاند ایک منٹ میں کس قدر گرے گا۔

اُستاد یہ حساب تم نے کیونکر کیا۔

شاگرد ایک جسم پہلے سکنڈ میں ۱۶ فٹ کرتا ہے اس واسطے ایک منٹ یا ۶۰ سکنڈ میں ۹۶۰ فٹ دیا گیا ۶۰ میں یعنی ۶۰۰ فٹ ہوگا اور چونکہ چاند ۲۶۰ مرتبہ کم فاصلہ ایک خاص وقت میں یہ ایک جسم کے کہ جو سطح زمین پر سے طے کریگا تو وہ پہلے منٹ میں ۱۶ فٹ گرے گا۔

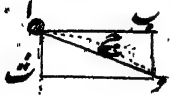
اُستاد تمہارا حساب رست ہے دوسرا قاعدہ یہ ہے کہ ہر ایک کت یا تبدیل حرکت ایک جسم کو چاہئے کہ وہ با اندازہ اور بہت اس وقت کے جو اس پر عمل کرتی ہے اس واسطے اگر ایک جسم متحرک حرکت کے سمت میں پیادے تو اس کی رفتار زیادہ ہو جاوے گی، اور اگر سمت مخالف میں تو رفتار کم ہو جائیگی۔ لیکن اگر عمل قوت کا پیڑ ہی سمت میں ہو اس طرف سے کہ جس میں جسم حرکت کرتا ہے تو اس کی حرکت کے سمت درمیان پہلی سمت اور نئی قوت کے ہوگی۔

شاگرد یہ حال مجھ کو تجربات سے گیند بلا کہیلنے میں معلوم ہوا تھا۔

اُستاد دوسرے قاعدہ حرکت سے باسانی سمجھ جاوے گا کہ اگر ایک جسم ساکن پر ایک تہ صی دومندہ ان قوتوں کا شبکی سمت مطابق نہ ہوں نہ چین تو اس کے عمل شمول سے وہ جسم ایک خط میں کہ جو درمیان دو قوتوں کے واقع ہوگا حرکت کریگا۔

شاگرد یہ کرسی کل کے ذریعہ اس طے پر ثابت ہو سکتا ہے کہ وہ محسوس ہو۔

اُستاد مختلف شخصوں کی ایجاد کی ہوئی بہت کلین ہیں ان کا بیان انکو آئندہ مختلف کتابوں میں ملے گا



لیکن ایک شان بیان کی جاتی ہے کہ اگر گیند آپر (جیسا کہ شکل میں) ایک قوت لگائی جاوے تو اس طرح کہ وہ اس کو کیا

رفار کے ساتھ ایک سنگدھن نقطہ تک لکھا جاوے اور ایک اور قوت بھی لکینڈ پر لگائی جاوے کہ جو اسکو اسی عمدہ میں نقطہ تک لکھا جاوے تو لکینڈ بوسیدہ دونوں قوتوں کے خط آدھین چلے گی اور یہ خط قطر ہے اس شکل کا جبکہ اسٹ اور اب طائلز ہیں۔

شاگرد قویہ حرکت سمت قوت میں کیونکر ہوئی ہو جو جب قوی عو حرکت کے ایک سمت میں کوہ سمت اسٹ میں جاوے اور درجہ تین سمت اب میں کوہ سمت آدھین جاتی ہے استاد اس شکل کو ذرا غور سے دیکھو اور یاد رکھو کہ ایک جسم کو اسی سمت میں چلنے کے واسطے یہ ضرور نہیں ہے کہ وہ خط مستقیم میں ہی جاوے بلکہ یہ کافی ہے کہ خواہ وہ اسی خط پر جاوے یا خط متوازی میں۔

شاگرد اس معلوم ہوتا ہے کہ لکینڈ جب نقطہ پر پہنچی تو وہ سمت اسٹ میں چلتی ہے کیونکہ متوازی ہے اسٹ کے اور بھی سمت اب میں کیونکہ اسٹ متوازی ہی اب کے استاد اور کو نقطہ کے اور حالت میں تخریر مطابق دو سہ قاعدہ حرکت کسی طرح نہیں ہو سکتا اور تم کو یاد رکھنا چاہئے کہ اگر ایک جسم خط متعین میں حرکت کرے تو اس پر کسی قوت تو اثر بیرونی کا ایسا اثر ہی عمل ہوتا ہے اور اگر وہ عمل کسی جگہ پر موقوف ہو جاوے تو جسم اس مقام سے خط مستقیم میں حرکت کرے گا

تیرہویں کثکلو

قواعد حرکت کے بیان میں

استاد اگر تم کل کی گفتگو پر جو دربارہ دو سہ قاعدہ حرکت کے ہوئے تھے ذرا غور کرو تو تین سہ مندرجہ ذیل حال ممکنہ اول۔ اگر دو قوتیں تین ایرہون کی اور زائد یہ قاعدہ

۴۱
 اصل اول
 شکل کریٹیکہ تو وہ خط جو گیند کی حرکت سے پیدا ہوگا ایک مربع کا قطر ہوگا لیکن اور صورتوں میں
 وہ قطر متوازی الاضلاع کا ہوگا دو مزاویہ اور قوتوں کے بدلنے سے صورت متوازی الاضلاع
 بھی بدل جائے گی۔

شاگرد درست ہے اور ایک نتیجہ اور معلوم ہوتا ہے کہ اگر دو قوتیں بشمولیت عمل کریں
 تو حرکت اس قدر زیادہ ہوگی جبکہ کہ جب وہ دونوں علیحدہ علیحدہ کریں۔

استاد یہ درست ہے اور یہ نتیجہ شاید تم نے اس بات کی یاد سے نکالا کہ ہر مثلث میں
 دو اضلاع فرے ہوتے ہیں بہ نسبت تیسرے ضلع کے اور اس ہی سبب سے تم نتیجہ نکالے
 کہ حرکت جو گیند آگے پہنچے برابر ہوگی اٹھ اور اب کے اور اگر دو قوتیں علیحدہ
 علیحدہ لگائی جاویں تو برابر ہوگی اٹھ اور ث کے کہ جو دو طریقین میں مثلث
 اڈ کے لیکن سبب تک عمل مشمولہ کے وہ حرکت صرف برابر ہے آڈ کے کہ جو
 باقی ضلع ہے مثلث کا اس سے معلوم ہوگا کہ جمع کرنے سے دو قوتوں کی حرکت
 ہمیشہ کم ہوتی ہے اور ایک قوت کو جدا کرنے سے جیسا کہ آڈ کو اٹھ اور اب میں
 حرکت زیادہ ہوتی ہے۔

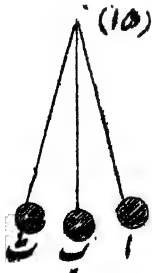
شاگرد اس کا کیا سبب کہ اجرام فلکی چاند کہ چہرہ دو قوتوں کا عمل ہوتا ہے اسی نتیجہ میں
 زمین کے گرد حرکت کرتا ہے اور زمین قطر قوت مگر اکوشش نقل زمین کی طرف نہیں جلتا
 استاد اس مثال میں ابھی بیان کی گئی صرف ایک ایک قوت کا اثر ہر ایک سمت میں تھا
 لیکن کشش نقل کا عمل چاند پر ہمیشہ برابر رہتا ہے اور حرکت متنازعہ پیدا کرتا ہے یہی
 سبب ہے کہ اس کا منتہی ہوتا ہے۔

شاگرد فرض کیا جائے کہ چاند سے اور اٹھ سورت میں کہ جس میں چاند کشش نقل

کے سبب زمین کی طرف گرتی ہے اب قوت محرکہ ہے اگر اب اور اث بطور ایک ہی قوت کے عمل کرتی تو چاند آد قطر میں چلتا لیکن چونکہ یہ قوتیں متواتر عمل کرتی جاتی ہیں اور قوت کشش ثقل بڑھتی جاتی ہے تو بجائے خط مستقیم آد کے چاند خط منحنی آج ۵ میں چھگایا یہ درست ہے۔

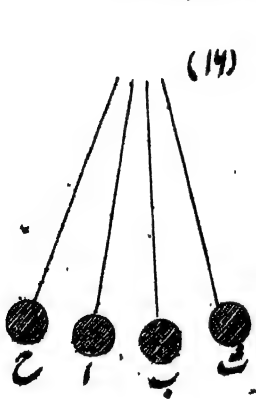
اوستا ومان یہ درست ہے اور اس سے کم معلوم ہوگا کہ کس طرح بوسیلہ آلات عمدہ اور حساب کے زمین کی کشش چاند پر دریافت ہوئی تھی۔ تیسرا قاعدہ یہ ہے کہ صدمہ اور مراحت منحنی ہستون میں برابر ہوتی ہیں اور اسکی مثال لچک اور بے لچک جیون کے صدمہ سمجھ میں آسکتی ہے۔
شاکر وہ کیا ہیں۔

استا و لچک در جسم وہ ہیں کہ جنہیں کسی قدر لچک ہو اور جبکہ سبب اسکے اجزا کسی صدمہ سے و بکرا اپنی پہلی حالت پہلی پر آجاوین خاصیت اون یاروئی کی گیند یا اسپنج ہیں جب وہ دبائے جاتے ہیں پائی جاتی ہے۔ بے لچک جسم وہ ہیں کہ وہ ایک دوسرے سے ہمارے ہیں تو ہٹتے نہیں لیکن بعد صدمہ کے ساتھ چلنے لگتے ہیں دو ہاتھی دانت کی گولیاں آ اور ب ایک دوسرے سے ٹکاو (جیسا کہ پندرہویں فجل میں) اگر آ کو ذرا عمود سے ہٹا کر آپ پر چوڑو تو اسکی حرکت منایع ہو کر ب میں آجائیگی اور ب سے فاصلہ اتنا تک خالیگی اور یہ فاصلہ برابر ہے اس فاصلہ کے کہ جس سے گولی اگر گری ہے اس سبب معلوم ہوتا ہے کہ مدافعت ب کی برابر ہے صدمہ آسکے۔
شاکر وہ کیا اجزا دانت کی گولیوں کے صدمہ کو ب جاتے ہیں۔



استاد و مانجہ دب جائے مہین کیونکہ اگر گولی آپر ذرا سا رنگ لگا دیا جاوے اور اس کو بے چہرہ دیا جاوے تو بے چہرہ بہت چھوٹا نشان ہوگا لیکن اگر وہ بے چہرہ پر زور سے گرائی جاوے تو نشان بہت بڑا ہوگا اس سے ثابت ہوتا ہے کہ گولیاں لچکدار ہیں اور صدمہ کہ سب سے دونوں کی قدر دجائی ہیں اور اگر دو برابر بلا سم گولیاں مٹی کی کہ جو بے لچک ہیں برابر رفتار کے ساتھ ایک دوسرے سے ملیں تو وہ ٹھہرائیں گی اور اپنے ملنے کے مقام پر اکٹھی رہ جائیں گی کیونکہ ایک دوسرے کے عمل کو منافی کرتی ہیں۔

شاکر و بعض وقت میں نے ایک ہاتھی دانت کی گولی ایک سنگ مرمر کی گولی پر مار کر تو گولی سنگ مرمر کی بہت آہستگی سے آگے کو بڑھ گئی اور دانت کی گولی سنگ مرمر کی گولی کو جگہ بھرکت رہ گئی تو کیا سنگ مرمر بھی دانت کی گولی کی طرح لچکدار ہے۔



استاد و مانجہ تین لچکدار گولیاں آب تہ رجبیا کہ سولہویں شکل میں ایک وسیع پائے لٹکائی جاوین اور تھکے کو عمود ذرہ ہٹا کر بے چہرہ دیا جاوے تو تھکے اور بے چہرہ جابجائی اور گولی آج تک چلی جاوے گی یعنی اس فاصلہ تک کہ

جسمین تہ بے چہرہ اور اگر قشری رگولیاں شلہ چہ یا آٹھ اس طرح پر لٹکائی جاوین کہ وہ ایک وسیع کو چھوتے ہیں اور سب سے پرے کی گولی کو تھوڑی دور ہٹا کر اور وں پر لگاؤ تو آخر کی گولی ہٹ جائے گی اور پہلی گولی ان بے حرکت رہے گی۔ پس صدمہ اور مراجمت پہلے کی گولیوں کا انہیں برابر تقسیم ہو جاتا ہے۔ اس طرح اگر دو گولیوں کو ہٹا کر باقی پر لگاؤں تو آخر کی دو گولیاں ہٹ جائیں گی اور باقی قائم رہیں گی۔ صدمہ اور مراجمت اور مادہ

حلد اول
۴۴
عدم احوال پر ایک اور مرتبہ تحریر کیا گیا ہے کہ اس کا بیان تمام اور کتابوں میں ملے ہوئے جملہ لوازم کے اہرن
پر موقوف ادا جاتا ہے چونکہ عدم اور مراحت اس پر جوہرین اہرن عدم پہنچتا ہے موقوف ہے پر
اسی قدر زور ہے جیسے کہ موقوف عدم پہنچتا ہے اہرن ہے۔ اگر اہرن بہت بڑا ہو تو اس کو
اگر چہ اتنی پر بھی کہ لیا جا اور اس پر جوہر کے ساتھ موقوف ادا جاتا ہے تو کسی طرح کی تکلیف
نہو گی کیونکہ عدم احوال اہرن عدم کی قوت کو روکتی ہے لیکن اگر اہرن صرف سیر یا
ادب سیر و ترن میں ہو تو احوال میں آدمی کے مرجانے کا اندیشہ ہے۔

شاگرد کیا اسی قاعدے پر چبھتے چبھتے چڑھ جاتی ہے وہ پیچھے کو ہٹ جاتی ہے۔
 آستان و بان کیونکہ عمل بال روت کا اسی قدر حرکت توپ میں پیدا کرتا ہے جتنا کہ گولہ میں
 لیکن اگلی حرکتیں مقابل سمت میں ہوتی ہیں گولہ آگے کو چلتا ہے اور توپ پیچھے کو

چو دیوین کشفی

قوائے حریفیہ کے بیان میں

شاگرد اباب قواس علیہ رحمۃ اللہ کا بیان فرمائیے۔

اگر استاد تم صدمہ جسم کا بیان تو تمہیں ہوئے۔

شاگرد و منجکویاد ہے کہ صمدیہ و جہیم تھرک کا ہے جسکی مقدار اسکے وزن کو اسکی رفتار میں ضرب دینے سے اندازہ کیجاتی ہے۔

اُستاد تو ایک چھوٹے حیم کا صدمہ پر بار ہو سکتا ہے ایک بہت بڑے جسم کے صدمہ کے۔

شاگردان شریطکیہ جو ماحجم نسبت پرے جسم کے اس قدر تیز چلے جیسا کہ وزن پرے جسم کا زیادہ ہو نسبت چوٹے جسم کے۔

جسم کا زیادہ ہو نسبت چھوٹے جسم کے۔
 ہستاد اسکے کیا معنی ہیں ایک جسم زیادہ دیر چلتا یا زیادہ تیزی سے فاصلہ طے کر کے گنبد کو پہنچتا ہے۔

شاگرد یعنی ہیں کہ وہ سیوقت میں زیادہ فاصلہ طے کرتا ہے کہڑی میان یہ خوب سمجھ میں
 آجایا گلاٹ کی سوئی کہڑی کھل تختہ میرا یک منٹ میں چلتی ہے اور گھنٹہ کی سوئی بارہ گھنٹہ
 میں چلتی ہے سو اسے رفتار منٹ کی سوئی کئی رگنی زیادہ ہے نسبت گھنٹہ کی سوئی کے
 کیونکہ بارہ گھنٹہ میں منٹ کی سوئی بارہ گنی فاصلہ پر چلتی ہے نسبت گھنٹہ کی سوئی کے۔
 اُستاد لیکن یہ بات جیب سے ہو سکتی ہے کہ یہ فرض کر لیا جاوے کہ دونوں دائرہ برابر ہیں مگر
 کہڑی میں منٹ کی سوئی زیادہ بڑی نسبت دوسری سوئی کے اور سو اسے جو دائرہ وہ
 طے کرتی ہے زیادہ بڑا ہے نسبت اس دائرہ کے جو گھنٹہ کی سوئی طے کرتی ہے۔

شاگرد معلوم ہوا کہ میری دلیل قسالت میں دق ہے کہ جیب و توں میان برابر ہوں
 اُستاد لیکن ایک خاص مقام بڑی سوئی کا ہے جبکہ کہہ سکتے ہیں کہ اسکی رفتار
 بارہ گنی ہے چوٹی سوئی سے۔

شاگرد اور مزیدہ مقام ہے کہ جہاں اگر باقی کو کاٹے المین توں میان برابر ہو جائیں
 حقیقت میں ہر ایک مختلف مقام سوئی کا مختلف فاصلہ سیوقت میں طے کرتا ہے۔
 اُستاد چوٹی میں کچھ پیر دونوں سوئی میان چلتی ہوئی معلوم ہوتی ہیں مگر حرکت کیا گیا
 کیونکہ وہ ایک قائم شے ہے اور حیدر زیادہ بڑی سوئی ہوتی ہے اسے حیدر زیادہ فاصلہ طے کرتی
 شاگرد ہوا کی چکی کے باؤں کے سرے جبکہ وہ خوب تیز چلتی ہے دکھائی نہیں دیتی مگر چکی
 کے نزدیک سے آسانی سے معلوم پڑتے ہیں اس کا سبب یہ ہے کہ سروں کی رفتار بہت
 زیادہ ہے نسبت اور حوت کے کیا تیزی رفتار رکھو گی بھی اسی قاعدہ پر منحصر ہے یعنی
 لمبائی پر لکڑی کے جن پر بیٹھے ہیں۔

اُستاد مان مگر حرکت کے حیدر فاصلہ پر بیٹھنے کی جگہ ہوگی اتنا ہی زیادہ فاصلہ طے کرے گا

شاگرد تو وہ لوگ جو دوسری قطار میں بیٹھتے ہیں توڑی اور چلتے ہیں بنسبت اون کے جو کڑیوں کے سرون پر بیٹھتے ہیں۔

استاد ان بلجاظ فاصلہ کے توڑا چلتے ہیں مگر بلجاظ وقت اسی قدر۔ سہیل چیکہ چکر کی سڑک پر دو شخص ہو انوری کے واسطے جاتے ہیں اور اگر ایک ٹرے اور دو سہیل تو دو ٹرے والا شاید سات آٹھ دفعہ چلیگا اور آہستہ چلنے والا صرف تین چار دفعہ چلیگا۔ اب بلجاظ وقت دونوں کی کثرت برابر ہوئی لیکن بلجاظ فاصلہ کے ایک دوسرے سے ڈگنا چلا۔

شاگرد یہ بیان قواسے جرنقیل میں کیونکر کیا آمد ہے۔

استاد قواسے جرنقیل کے بغیر معلوم کئے وقت اور فاصلہ کے بخوبی سمجھ میں نہیں آتے اور قواسے جرنقیل کے چہ ہیں۔ اول بیروم جسکو ہندوین ٹیڑھی اور بندھانیوں کی اصطلاح میں سانگڑہ بولتے ہیں۔ دوسری ٹھوچرخ۔ یعنی وہ محور جو چرخ میں ہوتا ہے جسے ہندوین ڈہری یا ڈہرا کہتے ہیں اور چرخ کو پیہ بھی بولتے ہیں۔ تیسری چرخنی جسکو ہندوین گہرنی کہتے ہیں۔ چوتھی سطح یا مل۔ جسکو اردو میں ڈھوان سطح کہتے ہیں۔ پانچویں فائے جسکو ہندوین بہنی یا پرچہنی اور کبھی پچر بولتے ہیں۔ چھٹی بیج جسکو بولب بھی کہتے ہیں۔

شاگرد۔ انہیں قواسے جرنقیل کیوں کہتے ہیں۔

استاد اسلئے کہ انکے وسیلہ سے ہم بڑے بڑے وزن اٹھا سکتے ہیں اور ہماری بہار جو حیوان کو حرکت دے سکتے ہیں اور روکتے والی چیز و چیز غالب آسکتے ہیں۔

شاگرد ان تو توں جو بدھل ہو سکتی ہے اسکی کچھ حد میں ہے کیونکہ مچکویا دڑپڑتا کہ کڑا شمسید کے حال میں تین ٹرے ہے کہ اسے کہا تھا کہ اگر سہار یا ٹھیک کے واسطے کوئی مقام

مجاہدے تو زمین تمام زمین کو اٹھا سکتا ہوں۔

استاد طاقت انسانی باوجود مدد قوت کے محدود ہے اور اس قدر ہے کہ جب قدر قوت حاصل ہوتی ہے اس قدر قوت ضائع ہوتا ہے یعنی اگر تم بدون کسی مدد کے اپنی طاقت سے بچاؤ من کسی فاصلہ پر ایک منٹ میں اٹھا سکو اور اگر بعد کل کے پانچ منٹ اس ہی بلندی پر اٹھانا چاہو تو دس منٹ کا وقت سرکار ہوگا اس طرح طاقت تو دس گنی ہو جاتی ہے مگر وقت بھی زیادہ لگتا ہے یعنی دس منٹ میں ایک ہی مرتبہ کی کوشش سے تم وہ کر سکتے ہو کہ جو اسی وقت میں دس دفعہ کرنا ہوتا کیونکہ قوت بے جثقل سے اصل میں قوت حاصل نہیں ہوتی۔ اگرچہ قوت بے جثقل کے سبب اصل میں طاقت نہیں بڑھتی ہے تب بھی ان سے فائدے بے شمار ہیں اگرچہ چھوٹے چھوٹے وزن ہوں کہ جنکو آدمی اپنی طاقت اٹھا سکتا ہے تو انکو علیحدہ علیحدہ اٹھانا اسی قدر آسان ہے جیسا کہ تمام کو ایک دفعہ اٹھانا بڑی کھوکھل کیونکہ بیان کیا گیا ہے کہ دونوں حالتوں میں اب وقت لگے گا لیکن بہت بڑا وزن ہو تو اس صورت میں کیا کیا جائے۔

شاکر و اسکا میں نے خیال نہیں کیا۔

استاد اس قسم کے جسم باندہ طاقت انسانی کے بدون بہت سی محنت کے حاصل نہیں ہو سکتے ہیں اور اس سبب ممکنہ فائدے قوت بے جثقل کے معلوم ہونے کے ساتھ استعمال سے آدمی اپنی طاقت سے بہت زیادہ وزن اٹھا سکتا ہے۔

شاکر و حقیقت میں میں نے دیکھا ہے کہ بوسیلہ چھوٹے بہت تھوڑی محنت کے ساتھ بہت بڑا درخت اٹھا کر گاڑی پر لاد دیتے ہیں۔

اوستا و یہ بہت عمدہ مثال ہے اس واسطے کہ اگر درخت کے بموجب اندازہ طاقت انسانی کے ٹکڑے ٹکڑے کرے جاتے تو وہ جہاز بنانے کے لائق نہ رہتا۔

شاگرد درست ہے مگر اپنی غلط فہمی معلوم ہو گئی مانتے ہوئے کہ ٹیک یا انصا کیا ہے
استاد وہ ایک قائم سہارا ہے کہ جبکہ گرد اور اجزا اہل کی حرکت کرتے ہیں۔

شاگرد کیا میخ چپر گڑھی کی سویان پرتی ہیں ٹیک ہے۔

استاد ہاں ہے اور تم کو یاد ہو گا کہ اسکو مرکز حرکت بھی کہتے ہیں میخ مقراض کو
بھی ٹیک اور بھی مرکز حرکت ہے۔

شاگرد وہ ایک سہارا ہے یا قائم میخ ہے۔

استاد حقیقت میں نجیاں و ٹکڑے مقراض کے وہ قائم میخ ہے کیونکہ جب اور
اجزا اس کے گرد حرکت کرتے ہیں تو وہ ایک جی لست میں ہوتا ہے۔ ایک میخ کو اور
آگ کو گردید تو وہ حصہ انگلیٹھی کا چپر گڑھی لٹھرتی ہے ٹیک ہے۔

پندرہویں گفتگو

بیرم یا ڈنڈی کے بیان میں

استاد پہلے قوت جبر ثقیل یعنی بیرم یا ڈنڈی کا بیان کیا جاتا ہے۔ ڈنڈی لکڑی
یا لوسے عینہ کی سخت سلاخ کو کہتے ہیں جو وزن اٹھانے کے کام میں آتی ہے اور ایک
ٹیک یا انصا پر ٹھرتی فی میتی ہوا اجزا



اس کے گرد بطور مرکز حرکت کے پندرہویں (جیسا کہ

سترہویں شکل میں اب ایک ڈنڈی ہے اور

یہی نام مرکز حرکت اب ظاہر ہے کہ اگر ڈنڈی مرکز حرکت پر پہرے اسطرح کہ حالت
آمین آجاوے تو ب حالت ب میں آجاوگی اگر دونوں بازو ڈنڈی کے برابر ہوں
یعنی اگر اسے برابر ہو ب حالت کے تو کچھ فائدہ حاصل نہوگا کیونکہ دونوں ایک ہی وقت میں

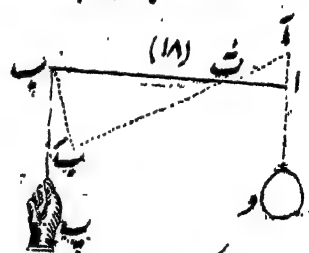
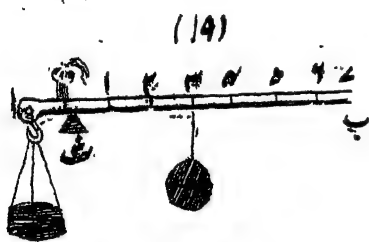
جلد اول ۴۹
 یکایک فاصلہ طے کرینگے اور یہ جو حساب قاعدے کے کہ حقیقہ رفاقت حاصل ہوگی اسی قدر

وقت ضائع ہوگا۔

شاگرد تو اسکو قوت جبرقیل کو واسطے کہتے ہیں۔

استاد حقیقت میں تو اسکو قوت شمار کرنا چاہے لیکن چونکہ ٹیکے رسیان زن اور قوت کے ہوتی ہے اور پھل اول قسم کے بیرونی کی خاصیت اس واسطے اسکو قوت کہتے ہیں جبکہ ٹیکے زن اور قوت کے عین بیچ میں ہوتی ہے تو وہ عام ترازو ہے جس میں اگر ۲ اور ۳ پر پائے لگائے جاویں تو وہ ہر قسم کی چیز تولنے کے قابل ہے۔

شاگرد آپ نے فرمایا کہ وہ اول قسم کی ڈنڈی ہے تو کیا ڈنڈی کسی قسم کی ہوتی ہے استاد تین قسم کی اور جس کے نزدیک چار قسم کی ہوتی ہے چوتھی قسم پہلی قسم کے شامل ہے پہلی قسم کی ڈنڈی میں (جیسا کہ اٹھارہویں شکل اور انیسویں شکل میں) ٹیکے دو میان قوت اور قوت کے ہوتی ہے۔



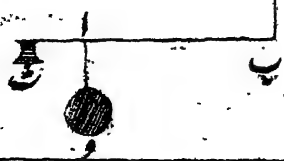
دوسری قسم کی ڈنڈی (بیسویں شکل) یہ ظاہر ہے، ٹیکے ایک سرے پر ہوتی ہے

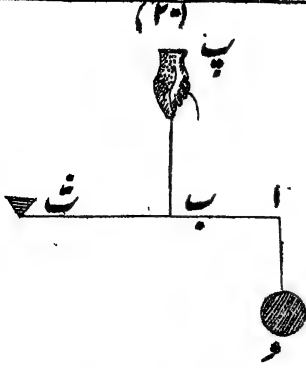
(۲۰)



اور قوت دوسرے سرے پر اور

وزن بیچ میں ہوتا ہے۔





میسری قسم کی ڈنڈی میں (اکیسویں شکل سے معلوم ہوتا ہے) قوت ٹیک اور

وزن کے بیچ میں ہوتی ہے۔

پہلی قسم کی ڈنڈی (صبیکیہ ٹھہار میں شکل میں)

اگر وہ ٹیک ث کے اوپر پہننے سے حالت

آب میں آوے تو ظاہر ہے کہ آفاصلہ ا آئین چلا اور ب فاصلہ ب ب کے پر چلی اور یہ فاصلہ باندازہ طول ایک وزن ا ث اور ب ث کے ہے اگر تم اپنا ماتہ پہلے نقطہ آ پر لگاؤ اور بعد ازاں ب پرتا کہ ڈنڈی اب پر آوے تو تم دیکھو گے کہ جب ب پر ہے تو قوت ڈنڈیکے سر کا نیکاز زیادہ ہو گا یہ نسبت کہ جیسا کہ آ پر ہو کیونکہ بازو ب ث زیادہ بڑا ہے نسبت بازو ا ث کے اور اس ہی سبب ڈنڈیکے کمرے میں نسبت آ کے ب پر کم کوشش کرنی ہوگی شا اگر معلوم ہوتا ہے کہ بازو ب ث بازو ا ث سے چو گنا لمبا ہے۔

استاد تو معلوم ہوا کہ اس ڈنڈی میں چو گنی قوت حاصل ہوتی ہے یعنی ایک کلو گرام بازو ب ث کے سرے پر برابر ہو گا چار سو وزن کے جو ا کے سرے پر ہوتا ہے۔ شا اگر دین نے دیکھا ہے کہ مزدور بڑے بڑے ٹکڑے ہوتے قافلہ پر بوسیلہ ڈنڈی چوبی یا آہنی کے اوٹھاتے ہیں کیا وہ بھی بیرم ہے۔

استاد مانجہ بھی ٹڈا ہے اور مزدور لوگ ایک سر اڈنڈیا کلو می کے نیچے لگاتے ہیں اور ایک ٹکڑا کلو می کا یا تھر وغیرہ کا اسکے نیچے اور جہاں تک ممکن ہوتا ہے ڈنڈیکے اسی سرے کے نزدیک بطور ٹیک رکھتے ہیں اور اپنی طاقت و سرے پر ڈنڈیکے لگاتے ہیں تو حقیقتہً کہ ٹیک قوت کا فاصلہ ہوتا ہے اسی قدر زیادہ طاقت حاصل ہوتی ہے

شاگرد حقیقت میں بہت طاقت حاصل ہوتی ہے کیونکہ میں نے دیکھا ہے کہ کئی بچے درخت دو تین آدمی اس طور سے سر کا کر لیجاتے ہیں۔

استاد یہ کچھ مشکل نہیں کیونکہ فرض کرو کہ ایک بڑے وسیلہ سے جس گتی طاقت زیادہ ہو جاتی ہے جو شخص ایک سیر کا وزن سر کا سکے نہیں سیر کا وزن اٹھاسکے گا بعض صورتوں میں طاقت و آدمی بھی بہت بڑا وزن اٹھا سکتا ہے مگر ڈنڈے کے وسیلہ سے وہ اور بھی زیادہ اٹھا سکتا ہے پہلے قسم کے ڈنڈوں کے وسیلہ سے درختوں کے سر کاٹنے یا انکو جڑ سے گرنے کی ایک اور ترکیب ہے کہ ایک مضبوط ٹکڑا لکڑی کا عمود ایک گاڑی کے دونوں پہلوں کے درمیان قائم کیا جائے اور اسکو درخت سے بذریعہ مضبوط رسی کے باندھ دیا جائے تو بعد کچھ چوڑی جڑ کے بڑی چڑیج ویا تین گھوڑے لگانے سے آسانی ٹوٹ جائیں گی کیونکہ اس رشتہ درخت بجائے ڈنڈے کے ہو جاتا ہے کس واسطے کہ لکڑی اور درخت شامل ہو جاتے ہیں ایک ہی ہو جاتے ہیں اور دھرا بجائے ٹیک کے۔

شاگرد و بیکو خیال ہے کہ کسی دن آپ ذکر کیا تھا کہ وہ ترازو کہ جسکو سٹیل یا رڈ کہتے ہیں اور جسکو اکثر قصاب لوگ کام میں لاتے ہیں ڈنڈا ہوتا ہے۔

استاد وہاں چھوٹا بازو اتھ جیسا کہ انیسویں شکل میں وزن زیادہ ہونی سے برابر ہے بڑے بازو بٹ کے اور نشانات تقسیم مرکز حرکت سے شروع ہوتے ہیں یا اگر بٹ کو اتھ کے برابر نہ ہوں تقسیم کیا جائے تو ایک سیر کا وزن اس قدر زیادہ وزنی چیزیں چل سکیں گی جیقدر کہ بازو بٹ میں حصہ ہونگے اگر بازو بٹ میں وزن بڑھ کر رکھا جائے تو وہ ایک سیر آگے پڑے کہ مساوی ہوگا اور اگر اسکو زیادہ یا کم کے نشانات پر مٹایا جائے تو وہ مساوی ہوگا تین یا پانچ یا سات سیر کیونکہ مرکز حرکت کے نسبت اس کے یہ حصے تین گنے یا

پانچ گنے یا سات گنے فاصلہ پین تو اسی حساب سے تین گنا یا پانچ گنا یا سات گنا فائدہ حاصل ہوتا ہے اور اگر ٹریسے بازو کے حصوں کو نصف یا چارم حصوں میں اور تقسیم کر دیا جاوے تو صحت و وزن کی نصف اور چارم سیر تک دریافت ہو سکے گی۔

سولہویں گفتگو

بریم یا ڈنڈے کے بیان میں

شاگرد ترازو موسوم ٹیل بارڈ کہ جکا اپنے چھلی گفتگو میں کر کیا عام دوا پرے کی ترازو سے کیا زیادہ فائدہ رکھتی ہے۔

استاد اسکو ایک جگہ سے دوسری جگہ لیا تے ہیں زیادہ آسانی ہے اور اس کے واسطے کسی ماہرین چاہتا ہے صرف ایک وزن تمام مطالب حاصل کر سکتے ہیں بعض وقت دونوں بازو بر وزن ہوتے ہوئے اس حالت میں تو جس سے پہلے وزن پت کو بازو بٹ کے مقام تک پہنچا کر چھلی سے دوسرے بازو کے برابر ہو جاوے اور مقام پر نشان کر کے اور صفحہ لکھ کر وہاں تقسیم شروع ہونی چاہئے شاگرد اس قسم کالات بناتے ہیں کیا بڑی صحت چاہئے

استاد وہاں عوام کے فائدے کے لئے بہت ضرور ہے کہ وزن اور ترازو میں کسی طرح کا قریب نہوا اور اعتدال سرکاری پر فرض ہے کہ وقت مقررہ ہر وزن معجزہ ہر ایک شخص کا دیکھتے ہیں مگر یہ وجود اسکے بھی اندیشہ ہے کہ بھولے آدمی دھوکہ کھا جائیں گے۔

شاگرد ایک وزین ایک سیر میوہ خریدا اور چھلے اسکو اپنی ترازو میں تولاد وہ صرف پون سیر نکلا اور تولے وقت ایسا معلوم ہوتا تھا کہ میوہ فروش نے پورا تولایہ کیونکر بھرا استاد یہ بات کہی طرح سے ہو سکتی ہے کم وزن کسب یا بیلو جہین میوہ رکھا تھا بڑا بہاری نسبت دوسرے کے تھا۔ لیکن صحیح وزن پڑوٹ بھی فریب سے سکتا ہے یعنی ترازو

حلیہ اول
 اس کے وزن کو جو وزن لگتا ہے چھوٹا رکھنے سے نسبت دوسرے بازو کے کیونکہ اس حالت میں
 ایک سیر کے وزن کے مقابل میں اس قدر کم ہو چڑھے گا حقیقت رکھ کر ایک یا زو نسبت دوسرے
 کم ہے اور غالب ہے کہ اس ہی ترکیب سے تم نے فریب کہا یا ہو۔
 شاگرد یہ فریب کیونکر ظاہر ہو سکے۔

استاد بچے جیکہ خالی ہوتے ہیں تب بار بار رہے ہیں اور جب انہیں وزن کہا جاتا ہے
 تو اگرچہ وہ بچے بھی رہتے ہیں مگر وزن بڑھتا ہے اور یہ نہیں ہو رہا اور فریب زون کے پیر و نمین سے
 قوت ظاہر ہو سکتا ہے میں تم کو ایک عدد بتاتا ہوں کہ جس کے دعا کی ترازو میں بھی کسی
 چیز کا صحیح وزن دریافت ہو سکے اور قاعدہ کی وجہ آئندہ میان ہوگی دو وزن پیر و نمین
 چیز کو تو اور دو وزن کو ضربی و اور چل ضرب کا جڑ نکالو وہ ہی صحیح وزن ہوگا۔
 شاگرد فرض کرو کہ ایک ایک ٹیٹے میں مول تولاد در دوسرے پیر میں سو ابارہ تولیے ہو
 اور سو ابارہ کو ضرب دینے سے ۱۹۶ چل آتے ہیں اس کا جڑ ۱۴ ہے کیونکہ اگر ۱۴ کو ۱۴ میں
 دین تو ۱۹۶ ہوتے ہیں اس واسطے صحیح وزن اس کے کا چودہ تولہ ہے۔

استاد یہ رستہ اول قسم کے ٹیٹے میں بہت کمالات مثلاً مقراض ست پناہ گلہ راش
 وغیرہ کہ جو دو ٹیٹوں سے ہیں شامل ہو سکتے ہیں۔
 شاگرد بیچ بچے ٹیک یا مرکز حرکت ہے ماتہ قوت ہے اور جو کچھ کہ کاٹا جاوے بجائے
 وزن کے آگے کر دینے کی سبب بھی نڈا ہے کیونکہ انگلیٹھی کا کنارہ ٹیک ماتہ قوت
 ہے اور کو بیچے بجائے وزن کے ہیں۔

استاد اب دوسری قسم کے ٹیٹے کا بیان کیا جاتا ہے اس میں ٹیک تھ جیسا کہ شکل بیہوین
 میں ایک سے بڑا اور قوت پتہ دوسرے ب پر ہے اور وزن قدر میان ٹیک قوت ہے

شاگرد اس قسم کی ڈنڈی میں فائدے کا اندازہ کیونکر ہو سکتا ہے۔
 استاد و شکل کے دیکھنے سے تم کو معلوم ہو گا کہ اس قدر طاقت حاصل کرتی ہے جس قدر کہ فاصلہ
 یعنی وہ مقام کہ جہاں تک کامل ہوتا ہے ٹیک کے زیادہ فاصلہ پر نسبت وزن کے ہے۔
 شاگرد پس اگر وزن ٹیک ایک انچ پر اٹکاؤ اور قوت اس پانچ انچ پر تو پانچ گنی
 قوت حاصل ہوتی ہے یعنی ایک سیر طاقت برابر ہوگی پانچ سیر وزن کے۔
 استاد یہ درست ہے کیونکہ تم دیکھتے ہو کہ نسبت وزن کے قوت پانچ گنا فاصلہ
 کرتی ہے اور جبکہ نقطہ آڈنڈی پر ایک انچ چلتا ہے تو نقطہ پانچ انچ چلتا ہے۔
 شاگرد دوسری قسم کی ڈنڈی سے کوئی چیز بن متعلق ہیں۔
 استاد بہت عام تعامل کی چیزیں اس قسم میں شامل ہیں مثلاً ہر ایک واہزہ جو قفل پر پہرتا
 اس قسم کا ہے قفل سجائے ٹیک یا مرکز حرکت کے ہے اور تمام دروازہ وزن سے ہے اور
 طاقت دوسرے کنارہ پر لگائی جاتی ہے۔
 شاگرد اب معلوم ہوا کہ بہار می رواڑ کے کہو لے میں اگر باتہ قفل کے قریب لگایا جائے تو
 مشکل ہو جاتی ہے پلنگ جیک آدمی سپر بیٹھا ہو اور دوسری قسم کا ڈنڈا ہے۔
 استاد حقیقت میں جیک ایک آدمی اس کی سچ میں بیٹھا ہو اور تم ایک سرائٹھاؤ تو دوسرا
 سرائٹھو ٹیک کے ہو جاتا ہے اس ہی قسم میں سرورہ چوڑا اور کشتی چلانے کے بالنس اور
 چاقو کہ جب ایک سرائٹھو اس مقام پر جا ہوا ہے شامل ہو سکتے ہیں۔
 شاگرد میں نہیں سمجھا کہ چوڑا اور بالنس اس قسم میں کیونکر شامل ہیں۔
 استاد کشتی وزن پانی ٹیک درمیان قوت جہاز کا مستول بھی دوسری قسم کا ڈنڈا ہے
 کیونکہ جہاز کی پیڈی ٹیک جہاز وزن اور ہوا جو باد بالنس پر لگتی ہے بجا قوت کہ ہے

اس قدر کے کم اقدیت بہت حالتوں میں قائم ہو سکتی ہے۔ اگر دو آدمی جبکی قوت برابر ہو
ہے ایک بیماری وزن ایک بانس پر لیجاوین تو حقد ایک ہی کی قوت دوسرے زیادہ اشد
وزن کو نزدیک طاقت و آدمی کے رکھنا چاہئے۔

شاگرد اس حالت میں ٹیک کو لے رہا ہے۔

استاد زیادہ قوت والا آدمی ٹیک کیونکہ وزن اس سے زیادہ نزدیک اور کمزور آدمی بجا
قوت کے ہے اور دو گھوڑے گارمین اس طرح جوتے جاسکتے ہیں کہ ہر ایک اپنی قوت کے موافق
کھینچے اور اس طرح رہا ہو سکتا ہے کہ ہم کو ایسا تقسیم کیا جاوے کہ کھینچنے کا مقام قوی گھوڑے کے
استاد زیادہ نزدیک ہو یہ نسبت کمزور گھوڑے کے کہ جس قدر طاقت ایک گھوڑے کی
ہو نسبت دوسرے کے نام کی گارمی بھی دوسری قسم کا ڈنڈا ہے ٹیک بڑا جیسا کہ بیٹوں
شکل میں) پیڑ ہے و وزن اور ب وہ مقام ہے کہ جہاں تہ لگایا جاتا ہے اس طرح
آدمی بہت بیماری وزن کھینچ سکتا ہے کہ اس قدر اٹھا کر نہیں لیجا سکتا کیونکہ ب پر جو
لگائی جاتی ہے وہ زیادہ دھڑکڑھڑکرتی ہے نسبت زن و کے اب تیسری قسم
کی ڈنڈی کا ذکر کیا جاتا ہے ہمیں ٹیک بڑا جیسا کہ اکیسویں شکل میں ایک سے پہلے
وزن دوسرے سرے پر اور طاقت پت پت پر درمیان ٹیک اور وزن کے۔

شاگرد اس صورت میں چونکہ وزن نسبت طاقت کے مرکز حرکت زیادہ فاصلہ پر
تو چاہئے کہ وہ زیادہ فاصلہ طے کرے نسبت طاقت کے۔

استاد اور اس کا کیا نتیجہ ہے۔

شاگرد چاہئے کہ طاقت زیادہ ہو وزن گھٹے کہ فاصلہ وزن کی ٹیک زیادہ ہو یعنی آپ
میں سیر کا وزن تولنے کے واسطے ہینچ سیر کی قوت ب پر ہونی چاہئے۔

جلداول
۵۶
اسناد و حرکت کے قسم کی زمین کی سطح کا فائدہ قوت کا نہیں بلکہ اس کو جو قوت کے کم کام میں
لائے ہیں جیسا کہ نیچے دیوار پر ٹھہرا ہوا ہے آدمی کی قوت کشیدگی کی نسبت میں ٹھہرایا جاتا ہے لیکن
زیادہ احتمال تیسری قسم کی نڈی کا حیوانات کے اعضا کی ترکیب میں خصوصاً آدمی کے اعضا میں
ہوتا ہے مثلاً ایوان کی مثال لوجیکل سے وزن ٹھہرایا جاتا ہے تو وہ بوسلیہ اعصاب کے جوہر
کی طرف سے اگر کہنے کے نیچے کے قریب جوین کا یہ کہ تم ہوئے میں ٹھہرایا جاتا ہے کہی جیسے مرکز
حرکت کے لئے اور اعصاب موجب اس قدر کا ابھی کر ہو اس گئی زیادہ طاقت ملتی ہے مرنے کی
کر نیچے۔ اول میں ہیں نقصان معلوم ہوتا ہے لیکن جن رطابت میں نقصان ہوتا ہے اس قدر رطابت
فائدہ ہوتا ہوگا۔ ترکیب انسانی میں اس قدر کا یہ کہ اس کے لئے اس کو کرنے میں ہے لیکن

سید محمد بن کاشف

نہ اور دہرائے گئے ہیں

استقامت سے قاعدہ ڈکٹے کا بخوبی سمجھا۔

شاگردوں نے میں اس قدر فائدہ ہے کہ حیدر رستا قوت طے کرتی ہے یعنی اگر وزن
 سے ایک انچ کے فاصلہ پر ہے اور قوت ^۹ انچ کے فاصلہ پر تو تو گنا فائدہ حاصل ہو گا کیونکہ قوت
 ہو گئی مسافت زیادہ کرتی ہے لیکن وزن کے اور سہولت سے حیدر کے وقت کا نقصان
 ہوتا ہے اسی قدر قوت میں فائدہ ہوتا ہے۔

اُستادِ مکیک! اُسید ہے کہ تلو کو مختلف قسمیں میں بٹھائے کنی یاد آہیں :-

[illegible]

و یکویں کا جو تیسری قسم کا ڈنڈا یاد آویگا غلط اس کے دست بند بھی تیسری قسم کا ڈنڈا ہے۔
 استادیہ درست ہے کیونکہ دست پن کا جو ٹریک ہے اور قوت درمیان جو ڈاؤن اس مقام کے
 کہ جس سے کوئی وغیرہ اٹھائے جاتے ہیں لگائی جاتی ہے۔ تم بیان کر سکتے ہو کہ قاعدہ
 صدر کا ڈنڈے میں کیونکر مستعمل ہو سکتا ہے۔

شاگرد صدر کسی جسم کا اسکے وزن کو اس کی قوت میں بیٹے سے اندازہ کیا جاتا ہے اور رقا
 اس مسافت سے جو کسی خاص وقت میں چلتی ہے حساب کی جاتی ہے اب اگر ایک ڈنڈی کو کہیں
 جیسا کہ شکل اٹھا رہیں اور بیویں میں اور خیال کرو کہ وہ ایک سخت مسلح ہے اپنی مرکب حرکت
 پر پھرتی ہوئی تو ظاہر ہے کہ وزن اور قوت کی حرکت میں برابر قوت صرف ہوتا ہے لیکن
 مسافت جو وہ طے کرتے ہیں مختلف ہیں وہ مسافت جو قوت کرتی ہے زیادہ ہے یہ نسبت
 مسافت کے جو کہ وزن طے کرتا ہے کیونکہ طولی مسافت قوت کا ٹیک سے زیادہ بڑا ہے یہ نسبت فاصلہ
 اس سے اور رفتار جو کہ مسافت ہے جو کہ اس میں چلتی ہوئی ہے تو یہ ہے کہ اسی اندازہ
 زیادہ ہو سیکے رقا قوت پ کے ضربے لگئے وزن میں برابر ہوگی رفتار وزن کی
 ضرب ہی لگئی اسکے وزن میں اور سطح سے چونکہ ان کے صدر برابر ہیں ابھی برابر ہونگے۔

استادیہ قاعدہ اول اور دوسری قسم کے ڈنڈوں کے واسطے ہو سکتا ہے مگر تیسری قسم
 کے ڈنڈے کے باب میں کیا حال ہوگا۔

شاگرد تیسری قسم کے ڈنڈے میں چونکہ رفتار قوت پ کی کم ہے نسبت وزن کے تو ظاہر
 ہے کہ ان کے صدر برابر ہونیکے واسطے قوت پ اس قدر زیادہ ہو یہ نسبت وزن کے حقدار
 اب کم ہے نسبت ب ت کے اور اس حال میں وہ برابر ہونگے۔

استاد دوسری قسم کی عملیہ اور دوسری قسم کی عملیہ کہ محیط پنے کا پڑا ہوتا ہے نسبت

محیط دُہری کے اُس قدر زیادہ طاقت حاصل ہوتی ہے یہ آگ بھی دُہری سے قاعدہ سے متعلق

ہے (جیسا کہ کل میوین مین) اب یہ ہے ق د ا س کا دُہرا اگر پے کا محیط آٹھ گنا بڑا ہو
نسبت دُہری کے محیط کے تو ایک سیر کی قوت برابر ہوگی آٹھ سیر کے وزن کے۔

شاگرد کیا اسی قسم کے آلہ کے ذریعہ سے پانی عمیق کو وُن سے نکالا جاتا ہے۔

اُستاد مان لیکن چونکہ اکثر صرف ایک ڈول کھینچا جاتا ہے اور بہت کم طاقت کی ضرورت پڑتی

ہے اس واسطے بجائے ہرے یہ اب کے ایک لوہی کا دستہ ق پر لگا دیا جاتا ہے جو کہ
بسیب اپنی حرکت مدد کے یہ کام دیتا ہے۔

شاگرد ایک مرتبہ مین اس کل کے ذریعہ سے پانی کھینچا تھا اور معلوم ہوا کہ جس قدر ڈول
تزدیک اور پیر کو آتا گیا اُسی قدر کھینچنے میں پانی کے زیادہ مشکل ہوتی گئی۔

اُستاد جہاں کہیں کہ کوئین گھرے ہیں یہ حال ہمیشہ ہوگا کھینچنے میں سادُہری گئی یا
لیٹ جاتا ہے کیونکہ جس قدر محیط یہ کا دُہری کے محیط سے زیادہ ہوتا ہے اُس قدر طاقت حاصل

ہوتی ہے پس اگر یہ کا محیط بارہ گنا زیادہ ہو نسبت ہرے کے محیط کے تو ایک سیر وزن جو یہ
پر لگایا جائے گا برابر ہوگا بارہ سیر وزن دُہری کے لیکن بسیب سٹی کے دُہرے کے گرد پٹنے سے

فرق درمیان محیط یہ اور محیط دُہرے کے کم ہوتا جاتا ہے اور اسی واسطے ہر ایک لیٹ پر سٹے
دُہرے پر فائدہ طاقت کم ہوتا جاتا ہے اور یہی وجہ ہے کہ پانی اور وزن کھینچنے کی مشکل

زیادہ ہوتی جاتی ہے جب قدر وہ زیادہ نزدیک پیر کو آتا جاتا ہے۔

شاگرد تو دُہری کے کم کرنے سے اور دُہری سے کا طول زیادہ کرنے سے فائدہ حاصل ہوگا۔

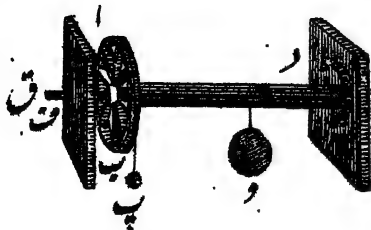
اُستاد مان ان و نون تدبیر سے طاقت حاصل ہو سکتی ہے لیکن ظاہر ہے کہ دُہری بہت کم
نہیں ہو سکتا ہے کیونکہ بہت کم ہونے سے بوجہ نہ سہا سہا ہوگا اور نہ دستہ بہت اکام میں ہوگا

شاگرد تو کھو اس قسم کا پیہ کہ جس پر چین ایک دوسرے کے کچھ فاصلہ پر بطور ڈنڈے کے لگے ہوئے ہوتے ہیں کام میں لانا چاہئے۔

استاد اس سبیل سے تم جلد چاہو طاقت بڑھا سکتے ہو مگر وقت کا نقصان ہوگا کیونکہ جس قدر وقت میں اس قسم کا پیہ کھایا جائے گا اسی قدر حصہ میں ایک سہائی مرتبہ گھوم سکتا ہے شاگرد میں ایک کل اس طرح کی کہی ہے کہ جس میں ایک پتہ آتا ہے لگا ہوا تھا کہ جس میں ایک ہی چل سکتا تھا استاد اس حالت میں ایک ہی یا کئی آدمیوں کا وزن بچاٹے وقت ہے کیونکہ جیسے فی سہائی ہے تو وہ مقام کہ جہاں وہ چلتا ہے زیادہ بھاری ہو جاتا ہے اور اسی سبب نیچے اترتا ہے اسی قاعدہ پر تم نے پیچہ بنایا لوگے کے یہاں کیا ہوگا کہ جانور اپنے وزن کے سبب پیچہ کی حرکت بدور دیتا ہے یا اگر پیچہ کے دھڑے پر چھوٹا سا وزن لٹکا دیا جائے تو جانور اپنی حرکت کے سبب اسکو اوپر چڑھنا دیکھا کیونکہ جیسے نیچے کے تیلی پر سے دوسرے تیلے پر جاتا ہے تو اسکا صدمہ اسکو نیچے اوتار دیتا ہے۔

شاگرد اگر آدمی پہل جاے تو کیا کچھ اندیشہ نہیں ہے۔

استاد اگر وزن بہت بڑا ہو تو پاؤں کے پھیننے سے بہت اندیشہ ہے اس بات کو روکنے کے واسطے اکثر دھڑے کے سرے پر چھوٹا سا پیہ لٹکا دیا کہ بائیسویں شکل میں لگا ہوا



ہوتا ہے اور اسکو بچت میں لیتے ہیں اور زمین میں ایک ٹکڑا لگا کر جو وزن بڑھاتا

لگا ہوا ہے اور یہی حادثہ کی صورت میں

وزن کو سہا کر رہے ہیں بعض وقت بجا

آدمیوں کے اندر چلنے کے اس کے باہر کی طرف دنگا دے جاتے ہیں اور ایک چھوٹا سا پیہ

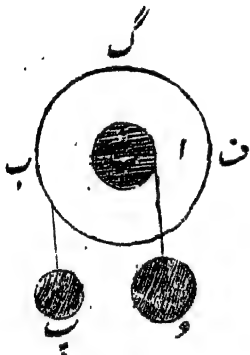
کہ جو دندانوں کے اندر چلتا ہے لگایا جاتا ہے۔

شاگرد کیا کسی اور قسم کا پیدہ کہ جس میں خطرہ نہ ہو نہیں ہوتا۔

استاد سوداگری کے واسطے یادگار بہت ضروری ہے اور اس میں روزیہ و ترے سے کیا ہوتے رہتے ہیں۔

شاگرد آپ کہا تھا کہ یہ یعنی پیدا و دھلا اول قسم کے ڈنڈی سے تعلق ہیں

استاد مان میں کہا تھا اور اگر تم خیال کرو کہ یہ اور دھرا (جیسا کہ بائیسویں شکل میں پرچ



میں اب کی سمت میں لانا جاوے تو

نقشہ (جیسا کہ تیسویں شکل میں)

اسکی ایک تراش ہوگی اب ایک ڈنڈا

کہ حکام کو حرکت دے ہے اور وزن میں

اوکے ث کے فاصلہ پر چوکھڑا کا نصف قطر

ہے لگا ہوا ہے اور قوت پ فاصلہ باٹ پر کہ جو بیہ کا نصف قطر ہے لگی ہوئی ہے

اسی واسطے بموجب قاعدہ ڈنڈے کی طاقت برابر ہوگی وزن کے جیکہ وہ اس قدر کم ہے

بائیں وزن کے حیدر کہ فاصلہ باٹ ب بڑے ہے یسبب فاصلہ باٹ کے

اٹھارہویں شکل

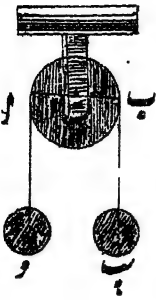
چرخ کے بیان میں

استاد تیسرا آلہ حرکتیں کا چرخ ہے اور یہ بھی قاعدہ ڈنڈے سے متعلق ہے خط اب

(جیسا کہ چوبیسویں شکل میں) بجائے ڈنڈے کے جس کے بازو اب اور باٹ

برابر ہیں اور باٹ ٹیک یا مرکز حرکت ہے اگر دو وزن برابر وادار پ

رسی پر کہ جو چرخہ پر سے لٹکانی جاوین۔
تو برابر ہوگی اور ٹیکہ نہ توں کو سہارا سے ہے گی۔
شاگرد کیا اس چرخہ سے مانند عام ترازو کے
فائدہ نہیں ہوتا۔



استاد ایک قایم چرخہ سے کچھ فائدہ نہیں تا لیکن

تب بھی طاقت کی بہت مدد کے واسطے وہ بہت مفید ہے اور تعمیرات میں جو چرخہ
وزنوں کے کہنیچے میں کام آتی ہے کیونکہ ایسے وزنوں کو بوسیلہ ایک چرخہ کے اٹھانا
آسان ہے بڑے زمین پر چڑھانا مشکل ہے۔

شاگرد اسکو قوت جبرقیل کیوں کہتے ہیں۔

استاد اگر چہ ایک قایم چرخہ سے کچھ فائدہ نہیں ہوتا مگر جبے ویا زیادہ متحرک چرخہ کا
سلسلہ ہوتا ہے تو اس میں کئی آلات جبرقیل کی پائی جاتی ہیں مثلاً پچیسویں شکل
میں تھیلے اور سیوا سے طاقت پ کہ جو مقام پر عمل کرتی ہے گنا وزن بقا
آسہا رنگی کیونکہ بٹ ڈگنے فاصلہ پر ہے ٹیکہ نسبت اس کے اور نیچے ہے کہ تمام
وزن رسی ہی دپ سے سہارا گیا اور جو شے ادھی رسی کو سہارتی ہے ادھے وزن کو بھو

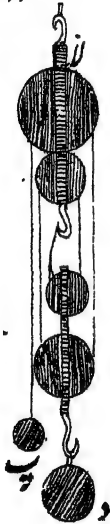


سہارتی ہے لیکن یاد و وزن قلابہ ہی پر سہارا ہوا ہے
اسی واسطے قوت پ کو صرف دوسرا اور سہارا پڑتا ہے
یعنی قوت پ اپنے سے دو گنے وزن کو سہا کر رہیگی۔
شاگرد کیا پ کی رفتار نسبت و کے دو چند ہے
استاد بیشک اگر تم اس سافت کو کہ جو قوت پ سے

کرتی ہے مقابلہ کر دو کی طے کی ہوئی مسافت کو معلوم ہوگا کہ پہلی مسافت پہلی سے
دو چند ہوگی اور سہواً سطر صدہ قوت اور وزن کا برابر ہوگا جیسا کہ ڈنڈی میں تھا۔
شاگرد میں اس کا سبب سمجھا کیونکہ اگر وزن ایک انچ یا ایک فٹ اٹھایا جاوے تو رسی
دونوں طرف ایک ایک انچ یا ایک ایک فٹ اٹھیں گے لیکن یہ بات جب تک کہ رسی پ
بہر دو انچ یا دو فٹ نہ اٹھائی جاوے نہ ہوگی۔

استاد تمکو آسانی سے معلوم ہوگا کہ چرخوں کے سلسلے میں طاقت حاصل ہوتی ہے
اندازہ تعداد چرخوں کے کہ جو متحرک کنندہ میں تھیں
کیا جاسکتا ہے جیکہ قایم کنندے لایین (جیسا کہ
چھبیسویں شکل میں) دو چرخان ہوں کہ جو اپنے ہر پر
چکر کرتی ہیں اور نیچے کے کندہ میں بھی دو چرخان
ہوں کہ جو اپنے دھڑوں پر پھرین اور وزن ساتھ
حرکت کریں تو فائدہ جو گنا ہوگا۔

(۲۶)



شاگرد اس مثال میں میں دیکھتا ہوں کہ دو ایک
انچ اٹھانیے وزن سیان ایک ایک انچ کم جاتی ہیں

اور سہواً سطر ایک انچ وزن اٹھانیے میں تھیں چار انچ کی مسافت کی کہ جس قاعدہ کی تصدیق
ہوتی ہے کہ حقیقت طاقت حاصل ہوتی ہے قوت ضایع ہوتا ہے لیکن ایک وزن کے سہا
تکر ہوا ہے اسکا اٹھانیے سطر کہ زیادہ قوت ہوتی چاہئے۔

استاد مان ضرور ہوتی چاہئے اور اگر دھڑوں اور چرخوں کو جن پر چرخان پھر
ہیں کچھ عایت ہوتی چاہئے یہ ترتیل میں اکثر ایک شدت قریش اسطر نقصان کے کہ جو رگڑ سے

پیدا ہوتا ہے اور واسطے نقص ساخت کلوں کی زیادہ ہونی چاہئے مثلاً اگر قاعدہ کی وسعت ۱۰۰ کی ہو
طاقت حاصل ہو تو عمل میں ۱۰۰ ہم سمجھنی چاہئے چرخوں کے جو فائدہ اور آسانی ہوتی ہے اس کے
لئے تین امر ملاحظہ ہوں۔ اول ہروں اور چرخوں کے قطر و تمیز نسبت ہوتی ہے دوسرے
یہ ہے کہ چلتے میں وہ ایک دوسرے سے رگڑتے ہیں اور کتدے سے بھی رگڑتے ہیں اور
تیسرے سختی رسی کی ہے پہلے دو نقصانوں کے رفع کرنے کے واسطے واسطے صاحب نے ایک



چرخ ایجاد کی ہے (صبا کہ ستالیسویں شکل میں ہے)
ایک سخت پتیل کا کتدہ ہے بجناب ۱۰۳۔ و
۱۰۴۔ و ۱۰۵۔ وغیرہ کے گڑھے کے لئے ہوئے ہیں
دوسرے کتدہ ہے جس میں ہر قسم کے گڑھے بجناب
۱۰۶۔ و ۱۰۷۔ و ۱۰۸۔ وغیرہ کے ہیں اور ان کے نیچے
ایک سی ڈالی جاتی ہے اس کے سب سے کچھ
چرخوں کا کام نکلتا ہے ہر ایک میں سے جو حرکت

رسی کے حرکت کرتی ہے اور تمام رگڑوں کو حرکت آ اور پ پر آ جاتی ہے علاوہ اسکے فائدہ
ہے کہ چرخان سب ایک ہی ٹکڑے میں ہیں سو واسطے ایک دوسرے سے رگڑتی تھیں۔
شاگرد اس چرخ سے جو قوت حاصل ہوتی ہے کیا اس کا حساب بھی اسی طرح ہوتا ہے
کہ جیسے اور چرخوں کا۔

استادان ہر ایک قسم کی چرخ کی واسطے قاعدہ ایک ہی یعنی تعداد چرخوں کی جو نیچے
کے کتدہ میں ڈگنا کر نیچے تعداد فائدہ معلوم ہوتی ہے اس میں گڑھے ہیں جو کہ چرخوں کی
چرخوں کا کام کیے ہیں ان سب واسطے طاقت جو حاصل ہوتی ہے بارہ کی برابر ہے یعنی ایک سے چھ

وزن کے بارہ سیر وزن کی برابر ہے۔
انیسویں گفتگو

سطح مایل کے بیان میں

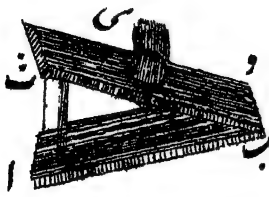
استاد سطح مایل چوتھی قوت جبر ثقل کی ہے۔

شاگرد شاید کہو آپ نے دیکھے قاعدہ پر نہ لگا سکیں گے۔

استاد تہنیں جدیدی سہا و بعض شخص تو کہو دوپہر حاضر رکھتے ہیں یعنی ٹیڈی اور ڈولہوان سطح مایل پر شاگرد اس آکر سے جو فائدہ حاصل ہوتا ہے اسکا اندازہ کیونکر کیا جاتا ہے۔

استاد اسکی بہت سائن کیسٹ کیونکہ جس قدر طول سطح کا اسکی بلندی زیادہ ہے قوت فائدہ حاصل ہوتا ہے فرض کرو کہ اب (جیسا کہ اٹھائیسویں شکل میں) ایک سطح ہے میز پر رکھا ہوا اور اسے دو سر سطح پہلے پر مایل ہے اگر طول اس کا بہ نسبت اسکی بلندی کے گنتا ہو تو بلین سی سطح اسے دہرے تیسرا حصہ کے وزن کا۔

لگانے سے سہارا رہے گا۔



شاگرد تو کیا ایسے سطح پر تہائی طاقت سے

کہ جو اسکے اٹھائیکو مطلوب وزن کو اوپر کو

کہنچ سکتے ہیں

استاد حقیقت میں مگر گڑ کا خیال کہنا چاہئے اور ٹکو معلوم ہوگا کہ اندازہ کو کچھ نہیں بھی لگنا سطح پر کرنا ہوگا یعنی جبر طاق حاصل ہوگی اسقدر وقت کا نقصان ہوگا شاگرد اب سمجھو معلوم ہوا کہ کارخانہ میں بہاری سب سے بڑے ٹکڑے کیونکر لگاتے ہیں استاد ڈولہوان سطح اکثر بہاری وزن تو بڑی نہیں بڑا اٹھانیکو اسے کام میں آتا ہے

کیونکہ جو کارخانے مکان کے اوپر کی منزل پر ہوتے ہیں ان پیسے اور چھٹی کام میں لاجستیک
شاگرد و جہن فتنہ بین وقت کے اختلاف کا کہ جہیں ایک گولی ایک صاف تختہ پر لڑکتی ہے
اور دوسرے اپنے وزن سے گرتی ہے خیال کیا ہے۔

استاد اگر تختہ لمبا ہوگا اور دونوں گولیوں کو ماتہ سے ایک ہی ساتھ گرایا ہوگا تو ٹکرو
فرق صاف معلوم ہوا ہوگا۔

شاگردان اور اپنے اس بات سمجھنے کا بہت عمدہ طریقہ بتا دیا کہ اگر بوجہ سید نمودار
اوپر کی طرف اٹھایا جاوے تو ایسی آسانی سے نہ اٹھیکا جیسے آسانی سے ترجہا بزرگ سے مل
کے اٹھیکا اور سطح مایل کے سہارے کے سبب اُسکے اٹھانے میں کم قوت درکار ہوگی
کیونکہ یہ میں جانتا ہوں کہ قاعدہ اُتار اور چڑھاؤ کا ایک ہی ہے۔

استاد فرض کرو کہ ایک بالکل سیدھے سطح پر مثلاً میز پر گولیاں رکھی جاویں تو وہ سیرکت
رہیں گی اور اگر سطح کو طع سے اٹھادیا جاوے گا اُسکی بلندی نصف طول کی برابر ہو تو
ظاہر ہے کہ گولیوں کا دما وزن اُنکو ٹھارنیکے واسطے کہ اس حالت میں سطح اُنکو سہارتا نہیں
درکار ہوگا اور اگر سطح میز پر نمودار ہو تو اُنکو گرنے سے روکنے کے واسطے اُنکی آبروزن کا ہر
شاگرد کیا قوت بھر کہ سیم کی رفتار اندازہ کیجاتی ہے۔

استاد حقیقت میں کیونکہ تم واقف ہو کہ اثر کا اندازہ اُسکے سبب ہوتا ہے فرض کرو
کہ ایک ٹھوکان سطح ۳۲ فٹ لمبا ہے اور اسکی اونچائی ۱۶ فٹ ہے تو سطح پر ایک گولی
گرنے میں کتنا وقت لگے گا اور کتنی ثقل سے زمین پر سیدھا گریں گے کتنا وقت ہوگا
شاگرد کتنی ثقل کے سبب ایک جسم ایک سکنڈ میں ۱۶ فٹ گرتا ہے یہی سطح گولی میں ہے
ایک سکنڈ میں گریں گی اور چونکہ طول سطح کا دو چندان بلندی تو چاہئے کہ اُسکے گرنے میں سکنڈ ملکیں

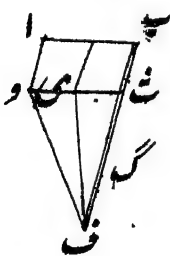
آستاد ایک درمٹال تیا ہوں اگر ایک سطح ۶۴ فٹ بلند تھا ورنہ گنا یعنی ۱۹۲ فٹ لمبا ہوتا تھا اور کثرت شغل کے سبب گولی زمین پر قس روقت میں گر گئی اور سطح پستی میں پڑ گئی
شاگرد کثرت شغل کے سبب دو سکڑ میں گرے گی کیونکہ پہلے سکڑ میں ۱۶ فٹ گر گئی
اور اسکو دو کے مربع یعنی ۶۴ میں ضرب دینے سے ۶۴ حاصل ہونگے لیکن چونکہ سطح بہ نسبت بلند
کے گنا لمبا ہے تو سطح پر اوترنے میں گنا وقت لگے گا یعنی ۶ سکڑ جیسا کہ ڈنڈی کا قاعدہ پر
مقرر اعلیٰ و درستی پناہ و خمیہ بنتے ہیں اس حیرت انگیز سطح کا قاعدہ پر کوئی آن لائن تیسے ہزار
آستاد کرنی ویسولا اور آلات کہ جب کاسر ڈھلوان ہوتا ہے سطح مایل سے متعلق ہیں اور نیز
رسوں کے بنانے میں کہ جہاں بہاری وزن بلندی پر لیجاتا ہوتا ہے اور آہنی سڑکوں کو محفوظ
میں قاعدہ ڈھلوان سطح کا استعمال میں لایا جاتا ہے۔

میسورین گفتگو

فانہ یا پہنی کے بیان میں

آستاد فانہ کی صورت منشور کی سی ہوتی ہے اور مسورین و سطح مایل ہوتے ہیں ایک قاعدہ
کھڑے ہوئے اور ایک خط پر پڑے ہوئے (جیسا کہ آنتھون

(۶۶)



خصل میں دی ت اور ت ہی ت جو کہ ہی ف
قاعدہ پڑے ہوئے ہیں اور دت موٹائی ہے فانہ کی اور
دت اور ت اس کے اطراف کی لیا ہیں باب قوت
کہ پہنے کو نیچے کی طرف د بائی مزارحت لکڑی لکڑی رشتے کہ

جو اس کے طرف سے نکلتی ہے ہموں کی جیکہ موٹائی دت پہنے کی نہی نسبت کہتی ہے طول سے
دونوں طرف ت کہ جو کہ نصف موٹائی دی پہنے کی نسبت کہتی ہے طول دت طرف سے

یعنی جو نسبت قوت رکھتی ہے مزاحمت سے۔

شاگرد یہ ڈھلوان سطح کا قاعدہ ہے۔

اُستاد وہان اور میری رائے میں پہنے دو ہراڈھلوان سطح ہے۔

شاگرد میں نے پہنے سے لوگوں کو لکڑ چیرتے دیکھا ہے مگر جب تک کہ بڑی قوت اور بڑی حرکت نہو کچھ فائدہ نہیں ہوتا۔

اُستاد نہیں۔ طاقت کشتل اتصال خرامی لکڑی کی اس قدر ہے کہ اُنکے علیحدہ کرنے کے واسطے بڑا صدمہ چاہئے کیا اور کوئی بات قابل توجہ نہ معلوم نہیں ہوئی۔

شاگرد وہان یہ معلوم ہوا کہ جس مقام پر پہی پہنچتی ہے اُس سے تھوڑے نیچے لکڑ چیتی ہے اُستاد یہ امر اکثر لکڑیوں کے چیرنے میں واقع ہوتا ہے اور فائدہ جو اس آلہ سے حاصل ہوتا ہے اسی قدر ہے کہ جس قدر شکاف کی طرف تو کما طول زیادہ ہوتا ہے نہایت نیچے پہی کے عمل میں اور بھی چند باتیں ہیں لیکن بالفضل اُنکے بیان کی ضرورت نہیں۔

شاگرد آپ نے فرمایا تھا کہ تمام آلات جیکے ایک طرف کنارہ ہوتا ہے سطح مایل کے قاعدہ پر بنے ہیں تو میں خیال کرتا ہوں کہ جیکے دو طرف سے سر ہو ہیں فائدہ کے قاعدہ سے متعلق ہیں اُستاد وہان اکثر کرنی اور تمام قسم کی کوماٹری و میخیں اور سنگیں وغیرہ فائدہ سے متعلق ہیں حیوانات کے دانت بھی پہنے ہیں آ رہ پہنے کا سلسلہ ہے کہ جبکی حرکت کمر اُتر چم رہی ہوتی ہے شاگرد کیا پہنی بہت کام میں آتی ہے۔

اُستاد وہ مختلف ہو تو میں کہ جن میں در آلات فائدہ نہیں دیتے بہت فائدہ مند ہوتا ہے سبب یہ کہ صند بہت زیادہ ہے نہایت کسی زبان و آب کے لگا کر جیکے لکڑی و پتھر وغیرہ کے چیرنے میں آتی ہے اور بھی بڑے بڑے جہاز پہنے اُنکے نیچے ٹھونکنے سے ہوتا ہے

لمتدی پر اڑ سکتے ہیں۔

شاگرد اور بھی کسی کام میں آتی ہے۔

استاد عمارت میں شہتیر اٹھانے کی واسطے وہ کار آمد ہوتی ہے وہ بھی چکی کا پیچر ہاٹ
عے علیحدہ کر نہیں کار آمد ہوتی ہے کہ ایک ارہ میں سید سوراخ کھودی جاتے ہیں اور
معمین خشک لکڑی پیٹے بہر دی جاتی ہیں کہ یہ زمین کی رطوبت پا کر پھولتی ہمار
اور ایک یا دو دن میں چکی کے پتھر کو بغیر ٹوٹنے کے علیحدہ کر دیتی ہیں ہر ایک ریکڑا
پہنی کو کام میں لاتا ہے اور بہت سی حالتوں میں جسے اسکی کچھ خیال بھی نہیں کچھ
پاڑ باندھے ہیں سو تکو پہنی کے وسیلے سے چیت کرتے ہیں

ایک سو پچھتر

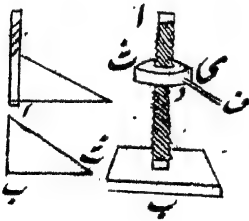
پیچ کے باب میں

استاد اب پیچ کی چھتین بیان کرتی ہیں۔ یہ مفرد آلہ تو اسی جرقہ نہیں ہے
اور بدرون و ڈنڈے کے کام میں نہیں آسکتا اس سبب سے مرکب آلہ ہو جاتا ہے جنہوں

دو یا تین رگھوز تو نکلے اٹھانے پر

اس سے بہت طاقت حاصل ہوتی ہے

جیسا کہ تینوں شکل میں آپ بھیجے



دہن ڈنڈا ہے

شاگرد اپنے فرمایا تھا کہ تمام آلات چکر

ڈنڈے یا سلم مائل سے متعلق ہیں تو پیچ دونوں میں سے کس سے متعلق ہے۔

استاد اس کے دو جز ہیں جن میں سے ایک آپ بھیج کر دیتا ہے اور دوسرے میں ایک سے

اسطوانہ پر لپٹا ہوا ہوتا ہے اور دوسرا تہ چچان کہلاتا ہے اور اس کے اندر تہیج کے ہوتے ہیں اگر ایک ٹکڑا کاغذ کا اس تہ (جس کا تہیون شکل میں) ٹکڑا ڈھوان سطح کے کاٹا جاوے اور ایک لکڑی کے بلین پر لپٹا جاوے تو وہ مشابہت کے ہوگا۔ علاوہ اس کے پینچ کے چڑھاؤ پر غور کیا جاوے تو وہ مطابق چڑھاؤ سطح مایل کہے ہے۔

شاگرد پینچ سے جو فائدہ حاصل ہوتا ہے اس کا حساب کیونکر کیا جاتا ہے۔

استاد و تہیون و با تو کا خیال کرنا ہوتا ہے اول فاصلہ درمیان سوت پینچ کے دوسرا درمیان طول ڈنڈے کے۔

شاگرد اب تہیون سمجھا کر وہ ڈھوان سطح کیونکر ہوتا ہے اور جس قدر سوت ایک تہیون دور اور نزدیک ہوتے ہیں اسی قدر چڑھاؤ کم اور زیادہ ہوتا ہے۔

استاد فرض کر دے کہ پینچ تہیون اور اس کے اسطوانہ کا محیط ایک دوسرے کے برابر ہے لیکن ایک تہیون سوت کا فاصلہ ایک انچ ہے اور دوسرے تہیون سوت کا فاصلہ ایک انچ تو دونوں جو فائدہ حاصل ہوگا تہیون کتنا فرق ہے۔

شاگرد جبکہ پینچ تگنے زیادہ نزدیک بہ نسبت دوسرے تہیون تگنا فائدہ دیکھا۔

استاد اس کی وجہ بیان کر دے۔

شاگرد ڈھوان سطح کے قاعدہ معلوم ہوا تھا کہ اگر بلندی و سطح کے برابر ہو اور طول ایک دو گنا گنا یا چو گنا بہ نسبت دوسرے ہو تو فائدہ زیادہ ہے سطح میں گنا گنا یا چو گنا ہوگا یہ نسبت چھوٹی سطح کے اب بلندی و تہیون پینچ تہیون ایک انچ ہے لیکن مسافت تہیون چھوٹی

کہ ایک انچ میں تہیون سوت تہیون تگتی ہے بہ نسبت دوسرے تہیون سطح چونکہ وقت کا نقصان باندھنا فائدہ کہ ہوتا ہے تو نتیجہ نکلتا ہے کہ تگنا زیادہ فائدہ ہوتا ہے اس پینچ کے سوت تگنا پینچ

فاصلہ پر مبنی نسبت اس کے کہ جب کے سوت ایک انچ کے فاصلہ پر مبنی۔

استاد و نتیجہ درست ہے اور ڈیڑھ انچ سطح کے قاعدہ کی واقعیت سے حاصل ہوتا ہے مگر تم نے ڈیڑھ کا کچھ بیان نہیں کیا۔

شاگرد اس کی کچھ ضرورت نہیں معلوم ہوتی کیونکہ خامر ہے کہ مسین یا تند ڈیڑھ اول قسم کے بموجب طول دفت کے پیمان سے طاقت حاصل ہوتی ہے۔

استاد جب تیج کا سوت ایک دوسرے سے نصف انچ کے فاصلہ پر ہوا اور اس کا ڈیڑھ سا قٹ لیا ہو تو اس سے کس قدر فائدہ ہوگا۔

شاگرد آپ نے ایک فتح ذکر کیا تھا کہ محیط کے دریاقت کرنے کے واسطے اگر نصف قطر دائرہ کا معلوم ہو تو اس کو چوبیس ضرب دینا چاہئے۔

استاد درست اگرچہ بھی کافی نہیں ہے لیکن وزمرہ کی مطلب اس کی واسطے جب تک کہ سو عاشاریہ سے واقعیت نہو جائے کافی ہے۔

شاگرد تو محیط دائرہ کا جو ڈیڑھ کی حرکت سے پیدا ہوتا ہے $4x$ یعنی 4×2 قٹ یا ہم 8 انچ ہوگا لیکن اس حرکت میں سپر صرف آدھا اٹھتا ہے ہیو واسطے سطح جو قوت طے کرتی ہے نسبت سطح وزن کے ایک ہزار 8 گنا ہوگا ہیو واسطے فائدہ جو حاصل ہوتا ہے ایک ہزار 8 گنا ہوتا یعنی ایک پونڈ طاقت ڈیڑھ کی برابر ہوگی تیج کے 1000 پونڈ کے۔

استاد تو نتیجہ نکلتا ہے کہ دو کیسبیں ہیں جن سے سپر سے فائدہ حاصل ہو سکتا ہے۔

شاگرد مان یا تو لمبا ڈیڑھ لگانے سے یا تیج کے سوت کم کرنے سے

استاد فرض کرو کہ سوت تیج کی چوتھائی تیج کے فاصلہ پر ہوں اور طول ڈیڑھ کا 8 قٹ ہے تو بتاؤ کتنا فائدہ ہے۔

شاگرد محیط دائرہ کا کہ جو ڈیڑھ گز سے ۶۲۸ یعنی ۴۸ فٹ یا ۱۵ اینچ یا ۲۳۰ ریلج اینچ ہوگا اور چونکہ بلندی پیچ کی صرف ریلج اینچ ہے تو مسافت جو طاقت ط کرتی ہے ۲۳۰ گتی زیادہ ہوگی نسبت مسافت زن کے اور اسی رقمی فائدہ حاصل ہوگا۔

استاد تو ایک شخص رج رگڑ کو بخوبی مخلوکے سکتا ہے ایک لمبے ٹڈ کی طاقت ۲۳۰ کا وزن اٹھا سکے گا اور ایک طاقت دار آدمی میں گنا یا تیس گنا زیادہ اٹھا سکیگا۔

شاگرد کا قدر کے کارخانہ میں ۶ یا ۸ آدمیوں کو تمام طاقت کے ساتھ پیچ کو پہرتے ہوئے دیکھا جائے تاکہ کا قدر سے پانی نکال لیا جاوے تو اس حالت میں چاہئے کہ بہت طاقت لگائی گئی ہو۔ استاد و مان ایک آدمی کی طاقت سے سب آدمیوں کی طاقت کا اندازہ نہیں ہو سکتا شاگرد اس کا سبب یہ کہ چونکہ آدمی ایک سر کیے پاس کھڑے ہوئے تو حقیر کوئی آدمی پیچ سے زیادہ نزدیک اگرچہ برابر طاقت لگاؤ تو وہ بھی کل کے چلانے میں ہدف کار گر نہوگی جیسے کہ اس شخص کی طاقت کہ جو ڈیڑھ ٹڈیکے نزدیک کھڑا ہے۔

استاد اس کل کی طاقت کے دریافت کا طریقہ یہ ہے کہ ہر ایک آدمی کی طاقت جو بجا اس کی حالت کے جلد حساب کیجائے اور پھر سب کو جمع کیا جائے تو کل طاقت دریافت ہو جائیگی شاگرد اس طرح کی طاقت جلد بند ورق دبانے کے واسطے کام میں لاتے ہیں۔ استاد و مان ہر ایک جلد بند کے پاس ہوتی ہے اور خصوصاً جبکہ کسی کتاب کے بہت تیل بنانا منظور ہوتا ہے وہ کار آمد ہوتی ہے روپیہ پر سک کرے میں دہانے کی سختی و زحمت سے چاہتے ہیں اور عموماً چاہتے ہیں بھی وہ کار آمد ہوتی ہے۔ سک کرے کی کل بیان ہے کہ تمام کل دھوئیں سے چلتی ہے اور پیچ کو دہانے سے تانے کے گول ٹکڑے کٹ جاتے ہیں اور چہرہ اور کنارہ روپیہ کے ساتھ ہی مسکو کر ہو جاتے ہیں اس کل سے

جلد اول
چار لڑکے دس بارہ برس کی عمر کے ۳۰۰۰ روپیہ ایک گھنٹہ میں طیار کر سکتے ہیں اور
کل کچھ خراب نہیں ہوتی۔

شاکر وہان میں تب بھی ایک کل اس قسم کی دیکھی ہے۔
استادیشمارشالین بیان کی جاسکتی ہیں لیکن یہ کہنا کافی ہے کہ جہاں کہیں
ٹرمی اب کی ضرورت ہوتی ہے تو بیچ کام میں لایا جاتا ہے۔

ضمیمہ اول جلد اول



درمطبع فوق کاشی باہتمام منشی نبی پرشاد رضا طبع شد

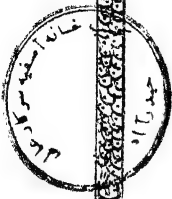
مقالات سبھی

جلد اول در حجم دوم

عالم

پاشیزد کیتورا
مهاوتیا
ایلیق ماراجہ

مطبع و کشتی طبع



جلد اول

دوسرا حصہ

علم آب کے بیان میں

استاد علم آب بھی ایک فرع علم طبیعی کی ہے
شاگرد اس لفظ کے کیا معنی ہیں۔

استاد یہ بات معلوم رہے کہ تمام اصطلاحات جو علم ریاضی کی فروعات
میں مشتمل ہیں یونانی زبان سے لی گئی ہیں۔ لفظ علم آب مرکب دو لفظوں
ہے یعنی آب اور وہ علم کہ جس سے اوزان اجسام معلوم کئے جائیں۔
لیکن علم آب علم طبیعی کی ایک شاخ ہے کہ جس میں عموماً وزن اور داب
اور حرکت سیال کا اور سخت جسموں کے وزن کرنے کی ترکیبوں کا بیان ہوتا
ہے۔ شاگرد کیا یہ بھی ایک وسیع علم ہے۔

استاد بلحاظ ان معنی کے جو اوپر مذکور ہوئے یہ اور شاخہاں علم سے
کم نہیں ہے اور جو تجربات تلمود کہلائے جائیں گے وہ نہایت عجیب اور
بڑے دلچسپ ہوں گے۔

شاگرد کیا ان تجربات کو ہم بھی کر سکیں گے۔

استاد بشرطیکہ تمام آلات کے استعمال میں کہ جو اکثر شیشہ کے ہوتے ہیں احتیاط رکھو تو البتہ بہت سے تجربے کر سکو گے اور واضح ہو کہ اکثر عالم اس علم کو دو حصوں پر منقسم کرتے ہیں۔

پہلے حصہ میں۔ اجسام سیال کا وزن اور داب و حرکت اور سخت اجسام کے وزن کرنے کی ترکیبوں کا ذکر ہوتا ہے۔

دوسرے حصہ میں نلیوں وغیرہ میں حرکت آب کا بیان کیا جاتا ہے مگر میں ان دونوں فرقوں کو چھوڑ کر علم آب میں اجسام سیال اور خصوص پانی کے خواص کا بیان کروں گا۔

اور اسکی حرکات خواہ نلی میں یا پمپ یا چشمہ یا اور مختلف قسم کی جگہ میں ہوں سب بیان کروں گا۔

استاد اجسام سیال کے معنی جانتے ہو۔

شاگرد اجسام سیال اور اجسام سخت میں تمیز کر سکتا ہوں جیسے پانی اور شراب سیال ہیں مگر یہ نہیں جانتا کہ انکو سیال کیوں کہتے ہیں۔

استاد اجسام سیال وہ ہیں جو داب اور لچک کی قابلیت کہتے ہیں شاگرد اجسام سیال کی تعریف میں یہ بات نہ معلوم ہوئی کہ کیا سبب

جو اجسام سیال مثلاً دودھ۔ پانی وغیرہ میں انگلی ڈالتے ہیں تو انکے آخر انگلی سے پیوستہ رہتے ہیں اور گہرے نہیں پاتے اور انگلی کو تر رکھتے ہیں

استاد ہر شے کی صحیح صحیح تعریف وہ ہوتی ہے جو مانع اور جامع ہو اور

تر کرنے یا چپان رہنے کو سیال کی تعریف میں داخل نہیں کر سکتے کیونکہ بعض سیال ایسے ہیں کہ ان میں مائتہ ڈالنے سے نہ تو مائتہ تر ہو اور نہ اُن کے اجزا چپان ہوں چنانچہ ہوا وغیرہ میں یہ بات واقع ہوتی ہے۔

ہو ابھی ایک جسم سیال ہے اور اُن کے اجزا ذرہ داب سے ادھر ادھر ہونے لگتے ہیں مگر پانی کی طرح وہ اور قریب کے جسموں کو نہیں جھپتی۔

شاگرد اس لحاظ سے ہوا اور پانی میں اتنا فرق ہے کہ انہیں مشابہت نہیں ہو سکتی اور پارہ میں مائتہ ڈالنے سے پارہ انگلی کو نہیں لگتا۔

استاد تم نے درست کہا اور اسید واسطے بعضے عالم سیال اور مایعات میں فرق کرتے ہیں ہوا پارہ اور چلی ہوئی دھاتیں سیال ہیں مگر مایعات نہیں لیکن پانی دودھ شراب وغیرہ سیال اور مایعات دونوں ہیں۔

شاگرد تو کیا اس سے سمجھنا چاہئے کہ مایعات چیرتیں اور جسموں میں لکھا سے جانی جاتی ہیں۔

استاد یہ بیان ہمیشہ درست نہیں ہو سکتا کہ واسطے کہ اگرچہ پارہ مائتہ کو تیز تب بھی بہت سی دھاتوں مثل ٹین اور سونے وغیرہ میں لگ جائیگا فرق درمیان مایعات اور سیال چیزوں کے جو تمام کتب علمیہ میں درج ہوتا ہے وہ فقط آسما اور تیز کے لئے ہے ورنہ حکمت کے اعتبار سے اُن میں کچھ فرق نہیں ہے۔ مایعات کی تیز فقط کشش اتصال باخرا سے ہوتی ہے۔

شاگرد آپ نے کہا تھا کہ سیال وہ جسم ہے کہ جبکہ اجزا ذرہ سی داب کو بھی قبول کرتے ہیں۔

اُستاد یہ تعریف کامل سیال کی ہے جس قدر کم داب سے اجزا ایک سیال کی حرکت کریں اُسی قدر کامل وہ سیال ہوتا ہے۔

شاگرد اجزا سیال کا کیونکر بیان ہوتا ہے کیا لوگوں نے اُنکو دیکھا ہے۔
اُستاد علماء علم حکمت خیال کرتے ہیں کہ اجزا سیال بہت چھوٹے ہوتے ہیں کہ واسطے کہ عمدہ سی عمدہ خوردہ بنیوں کے ذریعہ سے بھی نظر نہیں آتے اور وحشت کرتے ہیں کہ یہ اجزا گول اور صاف ہوتے ہیں اور ایک دوسرے پر باسانی حرکت کرتے ہیں اگر گول ہیں تو اُنکے درمیان میں خلا ضرور رہتا ہوگا۔
شاگرد یہ امر کیونکر ثابت ہو سکتا ہے۔

اُستاد فرض کرو کہ چند گولے ایک بڑے برتن میں رکھے جائیں سطح کے کنارہ تک وہ بہر جاے (جیسا کہ پہلی شکل میں ہے) تو اگرچہ

(۱)



اُس برتن میں بڑے گولے اور نہ آئین گے تو بھی اُنکے اندر بہت سی جگہ خالی ہے
اُس میں بہت سی چھوٹی گولیاں آسکین گی اور اُنکے درمیان اور بھی زیادہ چھوٹی
گولیاں آسکین گی اور جب کہ برتن میں زیادہ چھوٹی گولیاں نہ آسکین گی تو
بہت ساریت آسکے گا اور اُنکے سوراخوں میں پانی یا اور سیال اندر چلا جائے گا

شاگرد یہ میں سمجھا لیکن کوئی اور ثبوت بھی ہے کہ پانی دروازہ اسے مرکب ہے
 اُستاد کہی ثبوت ہیں تمام پودے جو پانی میں پیدا ہوتے ہیں گول سوراخ رکھتے
 ہیں اور اسی واسطے اُنہی شکل کے اجزاء پانی کے اپنے اندر قبول کرتے ہیں تمام پانی
 اور دوائے عقیات مختلف چیزوں سے جو اُنکے سوراخ میں جاتی ہیں خاص تاثر حاصل
 کرتی ہیں اس سے نتیجہ نکالا گیا ہے کہ اجزاء آب و زمین کیونکہ دروہی اشیاء کے
 درمیان خلا ہو سکتی ہے اسی قاعدہ پر چہال اور ربوند چینی وغیرہ کے عرق بنتے ہیں
 بہت سی پسپی ہوئی چہال یا کوئی اور شے شارب کے ست میں ملائی جاتی ہے تو
 بہت باریک اجزاء شارب کے سوراخوں میں آجاتے ہیں یہ کُل کارنگ بدل دیتی
 ہیں اگرچہ شارب ایسی ہی صاف رہتی ہے جیسی کہ پہلے تھی۔

شاگرد نیکن کیا اس حالت میں سیال کا حجم نہیں بڑھتا۔

اُستاد بعض حالتوں میں بڑھ جاتا ہے اور بعض تو نہیں اُسی قدر رہتا ہے مثلاً
 آئندہ سے معلوم ہو جائے گا۔ ایک شیشی میں مینہ کا پانی بہرہ اور بہت صحت کے
 ساتھ پانی کی بلندی پر شیشی میں نشان کر و لید اُسکے تھوڑا سا نمک ڈالو جب وہ
 گہل جائے گا تو کم معلوم ہو گا کہ پانی کا حجم بالکل نہیں بڑھا جب تک گہل جائے
 تو ہر شک ملے تو وہ بھی اخیر حجم بڑھانے کے پانی میں گہل جائے گی۔

شاگرد تو کیا نتیجہ نکلتا ہے کہ اجزاء نمک کے اجزاء آب سے چوٹے ہوتے ہیں اور
 اُنکے بیچ میں سما جاتے ہیں جیسے کہ چوٹی گولیاں بڑی گولوں میں اور پھر نمک کے بعد
 شک گہل جاتی ہے تو اُسکے اجزاء نمک کے اجزاء سے بھی باریک ہوئی گویا وہ نمبر درجہ
 کے ہیں جو گولیوں کے درمیان اُلا گیا تھا جن سوراخوں میں نمک نہ جاسکا اُن میں

اجزاء شکر گس گئی۔

اُستاد یہی نتیجہ معلوم ہوتا ہے دوسری بات اجزاء سیال ہیں یہ کہ وہ دب نہیں سکتے
شاکر دے دینے سے کیا مراد ہے۔

اُستاد دے دینے سے یہ مراد ہے کہ اجزاء کسی چیز کے سکڑ کر آپس میں بہت پائے جاتے ہیں
تمام اشیاء جنکو ہم جانتے ہیں دے دینے سے کم جگہ میں سما جاتے ہیں۔ لیکن پانی
تیل عرق پارہ وغیرہ کا دہنا قدرت بشری سے باہر ہے۔ کسی طرح انسان سے
یہ نہ ہو سکا کہ اُنکو کم جگہ میں دبا کر کہہ دیتا۔

شاکر دے کہی یہ بات آزمائی گئی ہے۔

اُستاد ہن بعضے کامل حکمانے آزمایا ہے اور یہ بات دریافت ہوئی ہے کہ پانی
سونے کے سوراخوں میں سے بھی نکل جاتا ہے اور دبنا نہیں۔

شاکر دے یہ تجربہ کیونکر ہوا ہوگا۔

اُستاد فلورنس میں کہ جو ایک مشہور شہر ملک اٹالیا میں ایک گولہ گرو کا پانی سے بہر
کیا اور اس طرح بند کیا گیا کہ اُس میں کچھ نہ نکل سکے گولہ کو شکجہ میں رکھ کر دیا یا تو پانی
گولہ کے چوٹے سوراخوں میں باہر نکل آیا اور گولہ کے اوپر بندیم کی طرح رسنے لگا۔
شاکر دے کیا گولے میں بعد دینے کے اُس قدر پانی نہیں آسکتا جیسا کہ پہلے۔

اُستاد۔ نہیں۔ اور چونکہ پانی نے بجائے دینے کے اپنا راستہ گولہ میں سے کر لیا
تو یہ نتیجہ نکلا کہ پانی دب نہیں سکتا اور تجربوں سے معلوم ہوا کہ وہ سیال جو ناقابل
دے دینے کے سمجھے جاتے تھے بہت کم یعنی ۲۰ ہزار میں ایک حصہ دب سکتے ہیں۔

شاکر دے کیا اس سبب آپ فرماتے ہیں کہ اجزاء پانی کے بہت سخت ہوتے ہیں۔

استاد بی شک اس واسطے کہ اگر وہ سخت ہوتے تو یہ بات آسانی سے سمجھ میں آسکتی ہے کہ وہ متخصل ہونے سے جیسا کہ پہلی شکل میں بیان ہوا داب کے سببے دیکھتے ہو جاتے اور کم جگہ گہیرے لیکن یہ امر واقع نہیں ہوتا۔

دوسری گفتگو

سیال خان اور داب کے بیانیں

استاد پہلی گفتگو میں ہننے خاصیت اجزاء ترکیبی سیال کی بیان کی ہے۔ یاد رکھنا چاہئے کہ یہ اجزاء بلحاظ وزن اور داب کے ایک دوسرے سے علیحدہ ہیں۔

شاگرد بیان فرمائیے کہ اس سے کیا مراد ہے۔

استاد تم کو یاد ہو گا کہ کشش اتصال سے اجزاء تمام سخت جموں کے اکٹھے رہتے ہیں ایک مجموعہ بناتے ہیں اگر رول چوبی کا ایک حصہ تراش لیا جاوے تو باقی اُسی طرح رہیگا کہ جیسا پہلے تھا لیکن اگر کچھ پانی ایک برتن میں سے نکال لیا جاوے تو پانی اُس جگہ میں کہ جو خالی ہوئی ہے فوراً دوڑتا ہے تاکہ پہرہ وار ہو جائے۔

شاگرد کیا اجزاء اب ایک دوسرے کو کشش نہیں کرتے

استاد ہاں بہت کم۔ قطرات شبنم کے کسی پودہ پر دیکھتے سے ثابت ہوتا ہے کہ اجزاء پانی کے آپس میں زیادہ کشش کھتے ہیں پتے کے ساتھ انگلی کشش ایسی نہیں باوجود اسکے بھلی نمکشش بہت کم ہے اور تم با آسانی خیال کر سکتے ہو کہ اگر اجزاء دوسروں کو تو وہ ایک دوسرے کو بہت تھوڑی جگہ مس کر نیگے اور تھوڑی ہی داب سے پہچل جائیں گے فرض کرو کہ چند چھوٹے قطرے برتن میں سے جیسا کہ پہلی شکل میں نکال لئے جاوین تو ظاہر ہے کہ پاس کے قطرات اُس جگہ میں آ جاوینگے اور اسی قاعدہ پر سطح ہر سیال کا

جب کہ وہ ساکن ہوتا ہے ہموار کہ جسکو زبان انگریزی میں لیول کہتے ہیں ہوتا ہے۔
شاکر دیکھا اسی قاعدہ پر پانی کے لیول بنتے ہیں۔

استاد ان نہایت سادہ پانی کا لیول ایک چوبی برتن ہے جو اگر کچھ بلندی تک
پانی سے بھرا جاوے تو اُسکی سطح سے ہمواری اُس جگہ کی کہ جہاں وہ رکھا ہوا
معلوم ہو جائے گی۔

شاکر دیمیری مراد اس قسم کے لیول سے نہیں ہے بلکہ چوڑے لیولون ہے
جو شیشہ کے تلی میں ہوتی ہیں۔

استاد یہ ہوائی لیول ہوتی ہیں اور اس طرح پر بنائی جاتی ہیں (جیسا کہ
دوسری شکل میں)۔

(۲)



دائیشیشہ کی تلی ہے حلقہ برنجی آئین لگی ہوئی شیشہ پانی یا اور سیال بھرا ہوا ہے اور اس میں
ایک ٹیبلہ ہوا کا بند ہے جسکی یہ ٹیبلہ نشان دہا کر کہ جو تلی کے بیچ میں ٹھہرتا ہے تو وہ جگہ جس پر
آلہ رکھا ہوا ہے بالکل ہموار ہوتی ہے جب کہ وہ ہموار نہیں ہوتی تو ٹیبلہ اوپر چلا جاتا ہے۔
شاکر دان لیولون سے کیا فائدہ ہے۔

استاد وہ مختلف آلات حکمت میں جیسا کہ اصطلاح لابی اور دوہری وغیرہ میں اور نیز
آلہ پیمائش زمین میں کام آتے ہیں اور روزمرہ بھی بہت کار آمد ہیں گھنٹوں میں جیک کہ
وہ برابر جگہ میں رہے ہوئے انہوں میں صبح وقت نہیں رہ سکتا تو سید ان لیولون کے

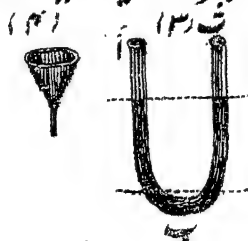
تعمیر پر سانی دریافت کر سکتے ہو کہ تختہ جس پر گنٹھ رکھا ہوا ہے ہوا سے یا نہیں۔
 شاگرد و محکوم یاد ہے کہ میں نے ایک گنٹھ دیکھا تھا کہ اُس کے تختہ کو شاقول لٹکا کر
 ہوا کر کیا تھا اس کا حال بیان فرمائیے۔

استاد چونکہ گولی مدور ہے تو تختہ کو صرف ایک مقام پر چھوتی ہے اسی واسطے
 خط سمت اُس نقطہ میں نہیں گزر سکتا جب تک کہ تختہ برابر نہ ہو اسی واسطے جبکہ گولی
 ایک یا دو مختلف مقامات تختہ پر رکھی جاوے اور کسی طرف کو نہ ہے تو محکوم کا تختہ ہوا
 شاگرد تو پانی کا لیول اور گولی کا چلنا ایک ہی قاعدہ پر ہے۔

استاد اُن اس کا نام ہے کہ اجزایانی کے بھی مدور ہیں لیکن پانی کا لیول نہایت صحیح
 ہے کیونکہ اجزا جسے پانی مرکب ہے بالکل گول ہوتے ہیں اور اسی واسطے جیسا کہ اقلیدس
 سے ثابت ہو سکتا ہے وہ صرف ایک چھوٹی نقطہ میں جو میسج لیکن گولی بہت سے چھوٹے نقطوں
 میں چھوتی ہیں اب ایک اور قاعدہ اس شاخ علم کا بیان کیا جاتا ہے یعنی سیال ہر طرف میں
 برابر داب کرتے ہیں تمام اجسام خواہ سیال ہوں یا سخت کشش ثقل کے سبب سے
 نیچے کی طرف کو داب کرتے ہیں لیکن سیال اوپر کو اور باترودن پر اور نیچے کو ب
 طرف برابر داب کرتے ہیں۔

شاگرد اس کو تجربہ سے ثابت کیجئے۔

استاد اب س (جیسا کہ تیسری شکل میں) ایک خدا شیشہ کی تلی ہے ایک چو شیشہ کی



پیک سے آپر تھوڑا سا ریت الو تو معلوم ہوگا کہ بعد نلی کے پینڈی تک بہہ جائے گا جو اور ریت الاجائے گا وہ نلی میں اب کی طرف بہے گا اور بٹ کی طرف نہیں اٹھے گا۔
 شاگرد سب سے کہشش نقل کے سب سے تمام جہام زمین کی طرف میل کرے
 ہیں یعنی نیچے کی طرف کونلی کے اور اگر ریت بٹ کی طرف چڑھے تو اسکی حرکت خلا
 اس قاعدہ کے ہوگی۔

اُستاد تمہاری یہ مراد ہے کہ دابا وپر کی طرف کو ہوگی مرکز زمین سے دوسری طرف کو
 شاگرد یہ شک۔

اُستاد اب بالو کو اولٹ دو اور اسکی عوض پانی ڈالو تو کیا ہوگا۔
 شاگرد پانی نلی کے دو نو طرف برابر چڑھے گا۔

اُستاد اس سے ثابت ہوتا ہے کہ سیاہونمین اوپر اور نیچے دو نو طرف کو دابے
 اسکی اور بھی مثال بیان کیجائے گی۔ اب جیسا کہ پانچویں شکل میں ہے۔



ایک بڑا برتن ہے اور اسکی پینڈی صافی ہے اور ریح ایک چوٹی نلی دو نو سروں پر
 کہلی ہوئی ہے جبکہ برتن کو پانی سے بہا جاتا ہے تو احتیاط کیجاتی ہے کہ نلی برتن کی
 پینڈی پر اس طور رکھی جاوے کہ اس کے اندر پانی نہ آسکے پہر اسکو ذرا اٹھایا جاتا
 تو فوراً پانی بہہ جاتا ہے۔

شہاگردان اور پانی برتن اور نلی میں برابر ہو جاتا ہے۔

اُستاد نلی اس سبب سے کہ داب پانی کا اوپر کی طرف سے بہہ جاتی ہے برخلاف کشش ثقل کے نلی کو نکال ڈالو تو پانی نکل کر ہوا بہہ جائے گی اوپر کے سرے کو ڈاٹ سے بند کر دو برتن میں ڈالو تو پانی صرف آج تک اُٹھے گا۔

شہاگرداں کا کیا سبب ہے۔

اُستاد ہوا جو نلی میں بہہ رہی ہے ایک جسم ہے اور صلیب کہ پانی پہلے اُسکو نلی سے نکال دے تب تک وہ اُسکی جگہ میں نہیں آسکتا۔

شہاگرداں اگر ہوا ایک جسم ہے اور نلی اس سے بہہ رہی ہے تو پانی نلی میں کیونکر آسکتا ہے اُستاد یہ سوال درست ہے ہوا ایک جسم ہے اور میان ہو چکا ہے کہ وہ سیال بھی ہے تو بھی وہ پانی سے اس لحاظ میں مختلف ہے کہ وہ آسانی سے دب سکتی ہے یعنی ہوا جو قدرتی داب ہوا میں محیط سے نلی میں بہہ جاتی ہے پانی کے داب سے دب کر وچ تک چوٹی ہو سکتی ہے اور تجربہ سے دیتے والے اور نہ دینے والے سیالوں کا حال معلوم ہو جائے گا شیشی کو کہ جسکے ایک سرے میں ٹی اٹ لگی ہوئی ہے کسی رنگین مٹی شے یا شراب سے بھر دو اور پیچے کے سرے پر ایک صلیب لگا دو تاکہ سیال نہ نکل سکے اور اس حال میں نلی کو سیدھا پانی کے برتن میں رکھو اور صلیب کو اُٹھا لو اور نلی کو کچھ ڈبوؤ تو شراب ہوا کی مانند تھوڑی جگہ میں نہ آوے گی۔

شہاگرداں شراب نلی میں سے پانی میں کیونکہ تہین آجاتی۔

اُستاد شراب کا ست پانی سے ہلکا ہے اور یہ عام قاعدہ ہے کہ ہلکا سیال ہمیشہ اوپر کی طرف آجاتا ہے ایک ٹکڑا صلیب کا لو اور سرے اُسکے پکڑ کر آدھ سیر وزن سپر

رکھ دو تو کیا ہوگا۔

شاگرد وہ بالکل جھک جائے گا۔

استاد اب اُسکو ایک پانی کے برتن میں ۱۲ یا ۱۵ انچ کی گہرائی پر ڈبو اور اوپر کے سطح کے متوازی رکھو اس حال میں کہ کسی پونڈ وزن پانی کا اپنے اوپر سہاڑ سکتا ہے۔

شاگرد اور اس پر بھی ذرا انہیں جھکتا۔

استاد کسو سٹے کہ اوپر کی داب پانی کے نیچے کی طرف کو صلی سپر ایر نیچے کی اب بھی یعنی برابر وزن پانی کے جو اُسکے اوپر ہی ۔

شاگرد کیا کسی قدر عمق ہو یہی حال رہے گا۔

استاد مان کیونکہ تمام عمق پر اوپر او نیچے کی داب ہمیشہ برابر ہوتی ہے یعنی سیال ہر طرف سے برابر داب کرتے ہیں تم اور بھی تجربات کر سکتے ہو۔

تیسری گفتگو

وزن اور داب سیال کے ذکر میں۔

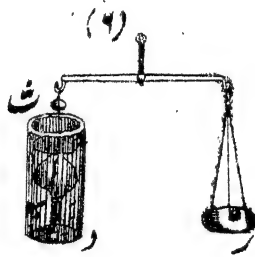
شاگرد جس وقت آپ نے قاعدہ سپر اور دہری کا بیان فرمایا تھا تو میں نے دریافت کیا تھا کہ کیا سبب ہے کہ جب دل نزدیک کوئین کے پہنچتا ہے تو اُسکا کہنچا زیادہ شکل ہو جاتا ہے اب ایک اور بات میری سمجھ میں نہیں آتی ہے وہ یہ ہے کہ جب دل پانی سے بہر جاتا ہے تو وہ خواہ کنوین کی تلی تک پہنچا ہو یا جہان تک کہ سنا پہنچتا ہے لیکن پانی میں کہنچنے میں اسی میں کچھ وزن معلوم نہیں ہوتا جب تک کہ پانی سطح تک نہ پہنچ جائے اسکا کیا سبب ہے ۔

استاد کچھ جائے تعجب نہیں ہے کیونکہ متقدمین مدت تک یہ یقین رکھتے تھے کہ

پانی میں وزن نہیں ہے بلکہ عموماً کہتے تھے کہ سیال اپنی قسم کی چیز میں وزن نہیں کرتا
شکاگرد اسکے معنی میں نہیں سمجھا۔

استاد میں فصل بیان کرتا ہوں کہ ہمیں تو کسی کو شک نہ ہو کہ پانی اور سیال جب
خیال کے بجائیں تو وزن میں لیکن یہ خیال کیا گیا تھا کہ جب کوئی سیال اُسی قسم کے
سیال میں ڈھلایا جاوے تو ہمیں جی وزن نہیں ہوتا ڈول کی مثال اس قدر کہ لے دیجاتی
شکاگرد تو کیا سیال میں اُسی قسم کے سیال کا اندر جب تک کہ وہ سطح پر نہ آجاوے
کچھ بھی وزن نہیں تھا۔

استاد ایک شیشے کی بوتل آدھی اکیڑھی شکل میں لیجاوے اور ایک ٹاٹ
اس میں جانی جاوے کہ جس سبب سے بوتل سے خالی ہو جاوے اور پھر
اس میں نہ آسکے اور بوتل ایسی بہا رہی ہو کہ وہ پانی کے برتن میں ڈال دینے پر جب



اور پانی کو ہر بوتل کا وزن کرنے پر فرض کرو کہ وہ بارہ اونس ہے اور اسکو اس
صورت سے کہ جیسی شکل میں ہے رکھو اور پانی کے نیچے رکھ کر ڈال کو کہوں وقتو
بوتل پانی سے فوراً بہہ جاتی ہے اور وزن زیادہ ہو جاتا ہے اب دوسرا وزن مثلاً آٹھ
اونس ترازو میں رکھا جاوے تو بوتل کی برابر ہو جائے گا اس کا مطلب ہے کہ پانی کا وزن
بوتل کے اندر آٹھ اونس ہے جب کہ پانی کے اندر تو لاجاً بے ڈال لگا دو اور بوتل

پانی کے باہر وزن کرو۔

شاگرد وہی ہو جس سے کچھ ایک زیادہ ہے۔

اُستاد یعنی بارہ اونس بوتل کا وزن ہے اور آٹھ اونس پانی کا عطا وہ اسکے کچھ وزن قطرات پانی کا ہے کہ جو بوتل کے باہر کی طرف لگ جاتی ہیں کیا اس تجربہ سے ثبوت ثابت نہیں ہوتا کہ بوتل کے اندر پانی کا جو وزن پانی کے اندر تھا وہی وزن اُسکا پانی ہے باہر۔

شاگرد بان ہوتا ہے۔

اُستاد بھی کیفیت ڈول کے پانی کی پانی کے اندر ہے کہ اُسکا وزن جو پانی کے نیچے ہے وہی اوپر سے بوتل کی جگہ ڈول سمجھو۔

شاگرد یہ امر قطعی معلوم ہوتا ہے مگر میری تسلی نہیں ہوئی کہ واسطے کہ وزن ڈول کا جب تک کہ وہ پانی کے سطح پر نہ آجائے معلوم نہیں ہوتا۔

اُستاد یہ بات اس طرح بچل ہو سکتی ہے کہ اگر کوئی شخص جو پانی کے وزن نہیں رکھتی ہو پانی میں ڈبوئی جاوے تو وہ اُسی مقام پر کہ جہاں وہ رکھی جائے گی قائم رہے گی خواہ تہ کے پاس ہو یا بیچ میں یا اوپر کی طرف اور اسی واسطے تھوڑا سا زور لگانے سے کسی طرف کو حرکت کرے گی۔

شاگرد جسم کے وزن نسبتی کے کیا معنی ہیں۔

اُستاد وزن نسبتی کسی جسم کا وہ وزن ہے کہ جو کسی دوسرے جسم کے وزن سے متساوی کیا گیا ہو اسی واسطے اُسکو وزن نسبتی کہتے ہیں مثلاً اگر ایک بچہ کچھ پانی کا برابر ہو تو وزن میں ایک کعبہ بچہ کسی خاص قسم کی لکڑی کے تو وزن نسبتی پانی اور اُس

لکڑی کا برابر ہے لیکن چونکہ ایک مکعب اینچ چڑی لکڑی کا ہلکا ہوتا ہے نسبت ایک مکعب اینچ پانی کے اور پانی ہلکا ہوتا ہے نسبت اسی قدر شیشہ یا پتیل کے تو کہا جاسکتا ہے کہ وزن شیشہ یا پتیل کا زیادہ ہے نسبت پانی کے اور وزن پانی کا زیادہ ہے نسبت لکڑی کے۔

شکار و تو چاہئے کہ ڈول کے اندر کے پانی کا وہی وزن ہو کہ جو کوئین کے اسی قدر پانی کا ہو کم اسطے کہ وہ اسکا ہی جز ہے۔

اُستاد اور چوبی ڈول کے وزن میں اور پانی کے وزن میں بھی بہت کم تفاوت ہو کیونکہ اگرچہ لکڑی ہلکی ہے مگر لوہا جو اس میں لگا ہوا ہے نسبت پانی کے زیادہ وزن اگر اس صحت میں ڈول اور پانی ایک ہی وزن کے ہیں اسی اسطے اسکے اندر آسانی سے کہنچ سکتا ہے اور یہ پہلے ثابت ہو چکا ہے کہ اوپر کی اسیال کی نیچے کی داب کی برابر ہے اسی اسطے ڈول کی تلی پر جو اوپر کی طرف کو داب ہوتی ہے نیچے کی طرف کو داب کی برابر ہے اور تھوڑا سا زور لگانے سے ڈول کہنچ آویگا۔

شکار و ڈول کے کہنچ آنے کا وہی قاعدہ ہے کہ جس سے وصلی پانی کے اندر رکھی جاوے تو خم تہین کہاتی۔

اُستاد و مان۔ اور اوپر کی طرف کو داب کا اثر ثابت کرینکوا اور تجربات دکھلا کر جائین گڈو نو طرف سے گھلی ہوئی ایک شیشہ کی نلی کو اور اسکا قطر قریب ٹھووان حصہ ایک اینچ کا ہو اور اسکو پانی سے بہرہ و اور اوپر کے سرے کو انگوٹھی سے بند کر دو اور پھر اسکو پانی میں سے نکال لو تو جب تک کہ اوپر کا سر بند رہیگا پانی تسکے گا۔

شکار و یہ اوپر کی طرف پانی کی اب کی مثال نہ ہوئی۔

اُستاد درست ہو کر ہوا کے اوپر کی طرف کو داب پانی نہیں نکلتا ہے کیونکہ جب تک انگوٹھا اوپر کے سرے پر رکھا ہوا ہوتا ہے تو اوپر کی طرف کو داب کے مقابلہ میں نیچے کی طرف کو داب نہیں ہوتی اسی واسطے پانی نلی میں قائم رہتا ہے۔ ایک شراب گلاس لو اسکو پانی سے بھر اور کاغذ کے ٹکڑے سے بند کر دو اور ماتہ کاغذ کے اوپر اس طرح رکھو کہ وہ گلاس کے کنارہ پر آ جاوے اور گلاس کو اوٹھا کر ماتہ کو ہٹا لو تو پانی کے گرنے کا کچھ اندیشہ نہیں ہے۔

شاکر دیکھا پانی اوپر کی طرف کو داب ہوا سے قائم رہتا ہے۔
اُستاد اوپر کی طرف کو داب ہوا کی کاغذ پر پانی کے وزن کو سہارا دیتی ہے اور اس کے گرنے نہیں دیتی۔ تم نے شراب پینے کا آلہ دیکھا ہے۔
شاکر وہاں وہ ایک ٹین کی نلی ہوتی ہے جس میں کو آدہا پنٹ آسکتا ہے اور اس میں چھوٹی نلیاں اوپر اور نیچے لگی ہوتی ہوتی ہیں۔

اُستاد سب سے پہلی نلی سوراخ میں لگائی جاتی ہے اور جب اب ہوا نکلنے سے بڑھ کر نلی آجاتی ہے اور اوپر کی طرف انگوٹھا رکھ کر تمام آلہ پین میں نکال لیا جاسکتا ہے اور کہیں لچلیا جاسکتا ہے کیونکہ ہوا کی داغ بیل نلی کے نیچے کے طرف پر شراب کو نکلنے نہیں دیتی لیکن جب وقت انگوٹھا اوپر کے سرے پر سے ہٹا لیا جاوے داب پین کے سبب سے شراب نیچے اترے گی۔
شاکر دیکھا یہی سبب کہ پین سوراخ بنائے جاتے ہیں۔

اُستاد وہاں کیونکہ جب پین پہل ہوا ہوتا ہے اور بالکل بند ہوتا ہے تو نیچے کی طرف کو داب نہیں ہوتی اور اسی واسطے ہوا جو ڈاک کے منہ پر لگتی ہے شراب کو نکلنے نہیں دیتی پین کے نیچے کی طرف کا سوراخ ہوا کی بڑنی داب کو قبول کرتا ہے اور اس سبب سے شراب نکل آتی ہے۔
شراب کے بڑے پین میں سوراخ کے رکھنے کی ضرورت نہیں کیونکہ کسی قدر ہوا جو شراب میں

شامل ہوتی ہے نکل آتی ہے اور چونکہ نسبت شارب کے ہلکی ہوتی ہے اس سبب اوپر کی طرف چڑھ جاتی ہے اس سبب گردن مدد ہو اسی بیرونی کے داب پیدا ہو جاتی ہے۔

چوتھی گفتگو میں بیان ہے

سیالون کی داب کا بازو ن پر

استاد اب ایک اور بات بیان کرنی ضرور ہے یعنی داب وپر کی بازو ن پر داب کی بازو ن پر شاکر و اگر اوپر کی طرف کی داب نیچے کی طرف کی اب کی برابر ہے اور بازو ن پر کی داب بھی برابر ہے تو ہر طرف کی داب برابر ہے۔

استاد درست ہے اگرچہ کئی طرفین ہو سکتی ہیں تو بھی صرف اوپر اور نیچے اور بازو ن کے قطر شمار کیا جاتی ہیں وہ پہلی طرف تو کا بیان ہو چکا ہے کہ ان کی داب برابر ہے اور یہ بھی بہت آسان تجربہ سے ثابت ہو سکتا ہے کہ بازو ن پر کی داب برابر ہے سیدھی داب کے اب (جیسا کہ ساتویں شکل میں) ایک پانی سے بھرا ہوا برتن ہے جس میں کہ دو برابر کے سورج کے ایک ہی آدے سے چھری ہوئی ایک بازو میں اور دوسرا



تین ہیں اگر یہ سورج ایک ساتھ ہی کہوں گے جاوین اوپر پانی نکادو گلا سونین نکل کر بہرے تو معلوم ہوگا کہ خاص وقت میں

دو نو سو راخونین سے برابر پانی نکلیگا اس سے ثابت ہے کہ پانی کی داب بازو کی طرف اسی قدر ہے جس قدر کہ نیچے کی طرف۔

شاکر و تو کیا یہ عام قاعدہ ہے کہ سیال ہر طرف برابر داب کرتے ہیں۔ استاد ان یہ تجربات سے ثابت ہو چکا ہے لیکن تہین یاد رکھنا چاہئے کہ صرف حالت میں صادق ہے کہ جب بندی برابر ہوتی ہے کیونکہ اس تجربہ میں بھی جب کا ذکر ہیجے ہوگا

اگر سوراخ ایک دو انچ اونچا برتن کے بازو میں بنایا جائے مثلاً کٹ پر تو مقدار پانی جو
 دیر نکلتا ہے نسبت کٹ کے زیادہ ہوگی اور اور بھی زیادہ ہوگی اگر سوراخ چار یا پانچ انچ
 برتن کے پیڑی کے اوپر بنایا جاوے اور مثال یہ ہے کہ نلی زہر (جیسا کہ آٹھویں شکل میں)
 جو دو طرف سے کھلی ہوئی ہے ایک طرف چمڑا لگایا جاوے اور پانی اُسکے اندر لٹکے۔

اوپر سے پہلے جاوے تو پانی کی داب سے چمڑا باہر کی طرف پھولے گا اور (۸) فر
 جب اُسکو اتنے پانی کے نیچے لجا جائیں جتنا پانی اُسکے اوپر بند ہے تو اس
 وقت چمڑا نلی کے منہ کے برابر ہو جائے گا اور جب اُسکو اوپر نیچے پانی کے
 اندر لجا جائیں تو چمڑا نلی کے اندر کی طرف چلا جائے گا۔

اُستاد جبکہ عمق پانی کا برتن میں اور بلندی پانی کی نلی میں برابر ہیں تو اوپر اور نیچے کی
 داب بھی برابر ہیں اور جب نلی کو دو ترک پانی کے اندر لگیں تو اوپر کی طرف کی داب کا انداز
 اُس پانی کے ارتفاع سے کیا جاتا ہے جو نلی میں ہے اور چونکہ یہ ارتفاع نلی کا نسبت برتن کے پانی کے
 عمق کے کہ ہے اسلئے جتنا کم ہو اتنا ہی اوپر کی طرف کو داب نسبت نیچے کی طرف کو داب زیادہ ہے
 اسلئے چمڑے کی کیفیت دیکھتے ہو اس تجربہ آور آئندہ کے تجربے سے سیال میں اوپر کی طرف کو داب
 سنجوئی ثابت ہے ان تجربوں سے زیادہ کوئی اور اچھا ثبوت اوپر کی طرف کو داب جو نیچے کی طرف
 ایک نلی کے کہلے سرے کو جیسا سوراخ بہت تنگ ہو پارہ کے برتن میں ہو اور اوپر کے سوراخ کو
 سے بند کر نلی کو برتن سے اُٹھاؤ تو تم دیکھو گے کہ پارہ کی نلی کے اندر ٹٹک ہی ہے اُسکو اگر
 پانی میں چودہ مرتبہ زیادہ تر نسبت پارہ کے ڈبو دین تو اُنکلی مٹانے پر پارہ اوپر چڑھے
 شاگرد چودہ مرتبہ عمق پانی کا کیون مقرر کیا ہے۔

اُستاد اُسکے کبارہ چودہ مرتبہ زیادہ وزنی نسبت پانی کے ہے اور کو داب بھی

سببے شیشہ یا اور دھات پانی میں تیرتے ہیں اب (جیسا کہ نوین شکل میں)۔



پانی کا برتن ہے اور ج کالنج کی تکی دو طرف کھلی ہوئی اور موڑ دھکے کہ

جس سے ایک ٹکڑا شیشہ کانہی کے پینے کے پاس لگا رہتا ہے تاکہ درمیان

شیشہ اور کالنج کے پانی نہ جاسکے چڑھ کا ایک ٹکڑا شیشہ پر لگا دیا جاتا ہے

اب نلی کو نسبت شیشہ کے موٹائی کے گیارہ مرتبہ سے کچھ زیادہ پانی کے نیچے لیجاؤ اور پھر دو چوڑے

توشیشہ نلی سے الگ ہو گا اور پانی کی اوپر کی طرف کو داب کے سبب اس سے چپان ہی گا۔

شاگرد شیشہ کی موٹائی سے گیارہ مرتبہ زیادہ پانی کے نیچے لیجانے کی وجہ کیا ہے۔

استاد شیشہ قریب گیارہ بارہ مرتبہ زیادہ وزنی نسبت پانی کے ہے اسمی اسطے صحیح ہے

کہ نیکو نلی کو گیارہ مرتبہ سے زیادہ پانی میں ڈبو نا چاہیے۔

شاگرد کیا تر چڑھ کے سببے شیشہ نلی میں نہیں لگا رہتا۔

استاد اگر ایسا ہو تو نلی کو ایک یا دو لٹریچ او بچا کھینچے پر بھی وہ لگا رہے گا اسکو آزماؤ

شاگرد وہ دہو گر گیا۔

استاد اسم اسطے کہ جب نلی اٹھائی گئی اوپر کی طرف کو داب کم ہو گئی شیشہ کے وزن کے

برابر نہیں لیکن اگر شیشہ اور نلی چڑھ کے سببے چپان ہی تو وہ شیشہ کی موٹائی کے چہ یا

نو گنی عمق جو ایسا ہی اثر کرتا جیسا کہ گیارہ اور بارہ مرتبہ پر۔

پانچوین گفتگو

علم آب کا بعید العقل مسئلہ

شاگرد آج آپ مسئلہ بعید العقل کو بیان فرمائیے میں سمجھا تھا کہ علم فلسفہ میں کوئی

امر بعید از عقل نہیں ہوتا۔

اس مسئلہ بعید القفل کے معنی ہیں کہ ظاہر میں ایک عقل کے خلاف ہو مگر حقیقت میں واقع پذیر ہو اور وہ یہ ہے کہ تھوڑا پانی بہت پانی کو سہا رہتا ہے اس لئے تعجب ہوتا ہے جب کہ ہم یہ کہتے ہیں کہ ایک پونڈ پانی دس پونڈ یا سولہ پونڈ یا ایک ٹن پانی کو سہا رہتا ہے تو یہ بیان قرین عقل معلوم نہیں ہوتا اور حقیقت میں یہ مستوقع بھی نہیں ہو سکتا کہ ایک پونڈ پانی دس اور سوا دس پونڈ کو سہا رہتا ہے تو چونکہ خلاف عقل معلوم ہوتا ہے اور ظاہر میں کبھی سبکی امید نہیں ہوتی اس لئے اس کو مسئلہ بعید القفل کہتے ہیں۔ شاکر و بیشک یہ امر عجیب معلوم ہوتا ہے مگر امید ہے کہ تجربات اس کے سمجھنے میں آسان ہوں گے۔ استاد بہت سے تجربات اس کے ایجاد ہوئے ہیں لیکن جب کہ بیان متر و کسر کیا ہے۔ سب سے بہتر ہے ح ب گ ہ (جیسا کہ دوین شکل میں) ایک شیشہ کا ظرف مختلف حجم کے

ح ب گ ہ
یہ

نلیوں کا بنا ہوا ہے اس طے پر کہ وہ آپس میں ملی ہوئی ہیں اور ان کے اندر آنے والے کارستہ سے پانی ڈالو تو وہ نلیوں کے چوڑے سے گزرے گا اور چوڑی نلی میں آجے

بلندی پر چڑھے گا جس بلندی پر چوڑی نلی میں ہے اور تھوڑا پانی دگ میں بڑی نلی کے بہت سے پانی کا ہم وزن ہوگا اور سہا رہے گا یہی حال ہوگا اگر مقدار پانی کی چوڑی نلی میں ایک ہزار مرتبہ یا ایک کڑوڑ مرتبہ کم یہ نسبت بڑی نلی کے پانی ہو۔ اگر چوڑی نلی تر چھی کر دی جائے جیسے کہ گ ف تو پانی ف پر کھڑا رہے گا یعنی آ کی برابر بھی حال ہوگا اگر بجائے دو نلیوں کے کئی نلیاں سب پر شامل ہوں اور کئی طور تر چھی رکھی جائیں تو پانی سب میں برابر رہے گا یعنی ارتقاء عمودی پانی سب میں ایک ہی رہے گا۔

شاگرد اس بیان سے میری خاطر جمع نہوئی کس واسطے معلوم ہوتا ہے کہ بہت سی پانی ٹری نلی میں ان جزائے آب سے جو پاس پینڈی کے مین سہارا ہوا ہے اور سہ واسطے پانی چھوٹی نلی میں صرف اس پانی کو سہارا رہا ہے کہ جب کا قطر اس کے قطر کی برابر ہے۔

استاد بھی حال ہوتا اگر دایاں کی طرف نیچے کی طرف کو ہوتا لیکن بیان ہو چکا ہے کہ اسکی دایاں ہر طرف کو ہوتی ہے سہ واسطے دایاں جزا یا پانی کی کہ ٹری نلی کے بازو نلی کی طرف ہی اس پانی پر کہ جو درمیان میں ہے اور جب کو تم خیال کرتے ہو کہ یہی جز پانی کا چھوٹی نلی کے پانی سے سہارا جاتا ہے عمل کرتی ہے اور سہ واسطے تھوڑا پانی دب میں بہت سے پانی کو اب میں سہارا رہا ہے۔ اب ایک اور تجربہ کا امتحان کرو اب دب اور اب حبیب کہ گیا رہوین شکل اور بارہوین شکلوں میں و برتن میں کہ انکی پینڈی برابر ہیں مگر ایک برتن میں دوسرے سے ۲ گنا زیادہ پانی سماتا ہے یعنی گیا رہوین شکل میں جب پانی آتک پہرا جاوے تو صرف ایک سینٹ پانی کا سماوے گا۔

(۱۱)



لیکن بارہوین شکل میں جب اسی بلندی تک پہرا جاوے تو ۲ سینٹ سماوینگے چھتیل کی پینڈی ۳ ٹ انکے نیچے ٹھیک برابر لگی ہوئی ہیں اور سرچوڑہ سے کسی ہوئی ہیں کہ انمیں سے پانی نہیں نکل سکتا ہر ایک پینڈی برتن میں بیچ دے لگی ہوئی ہیں کہ وہ باہر کی طرف کو صندوق کے ڈھکنے کی طرح کھلتی ہے



بوسیدہ کا نظارہ اور چرخیت اور وزن ہی کے پینڈی برتن سے ملی رہتی ہیں اور کبھی پانی کو اٹھائے رکھے گی۔

شاکر دینی جب تک اٹھائے ہوئے ہوگا کہ وزن پانی کا وزن ہی پر غالب آئے۔
 استقامت نہین وزن پانی کا نہین بلکہ داب پانی کی جب تک وزن ہی کو مغلوب کرے
 اب برتن کو جیسا کہ بارہویں شکل میں چسپا اپنے ماتہ میں لو اور آہستگی سے پانی اُس میں
 ڈالو داب پانی کی پینڈی کو نیچے لیجاتی ہے اور وزن کو اٹھا دیتی ہے اور تھوڑا پانی نکلتا ہے
 جب پینڈی راج پر پانی برتن میں اتنا ہو جائے کہ پینڈی جدا ہونے لگے وہاں نشان کر لیں
 دوسرا برتن جیسا کہ گیارہویں شکل میں اسی طرح لو تو معلوم ہوگا کہ جب پانی آتا ہے
 یعنی اسی بلندی پر جیسا کہ پہلے برتن میں پینڈی اٹھ کر لیگی سطح سے برابر وزن ہے
 ایک حالت میں ۲۰ پینٹ پانی سے اور دوسرے میں ایک پینٹ اور بھی حال ہوگا اگر فرق کم ہو
 شاکر داس کا کیا سبب ہے۔

استقامت یا مزاج و قاعدون پر کہ جن سے تمام واقف ہوئے ہوئے ہیں کہ سیال ہر طرف
 برابر داب کرتے ہیں اور دوسرا یہ کہ صدمہ اور مدافعت برابر ہیں اور ایک دوسرے کے مقابل
 مخالف ہیں اس واسطے پانی بگ پر اسی قدر داب کرے گا اندرونی سطح پر تھوڑے پانی
 کے اثر سے جیسا کہ اسی بلندی کے بہت پانی کے اثر سے اور چونکہ صدمہ اور مدافعت
 ہوتے ہیں حرکت اندر کے سطح بک کے مدافعت پینڈی شاکر پیدا کر لیگی اسی واسطے پینڈی
 پر گیارہویں شکل میں اب اسی قدر ہوگی جیسی کہ بارہویں شکل کی پینڈی پر ہے
 شاکر داس تجر بہ ثابت کر سکتے ہیں کہ اندر کی سطح بگ پر اوپر کی داب ہوتی
 استقامت بہت آسانی سے فرض کرو کہ گ پر چھوٹی ڈال ہے اور اُس میں ایک

رسی ملی ہوئی ہے ایک نلی ڈاٹ پر رکھو اور ڈاٹ کو کہنچ لو نتیجہ یہ ہوگا کہ برتن کا پانی ٹو
میں آجائے گا اور اسی قدر بلند رہی گا جیسا کہ برتن میں۔ کیا اس تجربہ سے یہ ثابت نہیں
کہ اوپر کی داب بگ پر ہے۔

شاگردان جو اور میں آبسانی خیال کر سکتا ہوں کہ اگر مختلف مقامات بگ پر اور
نہیاں لگائی جائیں تو بھی وہی اثر ہوگا۔

اُستاد تو تمہیں قبول کرنا چاہئے کہ حرکت بگ پر یعنی مدافعت حرکت ش پر یعنی
داب پانی کی پینڈی پر اسی قدر ہے جس قدر کہ ہوتی اگر برتن ہر ایک جگہ سے پینڈی
کے برابر ہوتا اور پانی بلندی آپر ٹھہرتا۔

شاگردان میں قبول کرتا ہوں کیونکہ اگر نہیاں ہر ایک حصہ بگ پر لگائی جائیں تو
اُن سب میں ایک ہی اثر ہوگا جیسا کہ ایک میں گ پر لیکن اگر تمام سطح چوٹی نیلیوں کے
مہر جاوے تو دونوں برتنوں میں کچھ فرق نہ ہوگا۔

اُستادان کچھ فرق نہ ہوگا بشرطیکہ ٹری ملی کو بہرتے ہو کہ پانی اُن میں ایک ہی سطح پر
رہے ورنہ ایک نلی جگہ کا لگایا جانا بہت فرق کر دے گا کیونکہ اگر صہ پانی اٹ میں نہ
اسی سے زیادہ صہ تب بھی اگر مائے پانی روکا جاوے جب تک کہ ڈاٹ نکال لیجاوے
اور پانی چوٹی ملی میں جاتے دیا جاوے تو مائے مٹانے سے کچھ مہر جاوے گا کیونکہ اب پانی نہ
نے زیادہ ہوگا اگرچہ اُسی قدر پانی اُسمیں جس قدر کہ نلی جگہ کے لگانے سے پہلے تھا
شاگرد مجھ کو معلوم ہوا پانی چوٹی ملی کے لگانے سے پہلے آج پر تھا لیکن اب لاٹ
پر ہے اور آپ نے کل بیان کیا تھا کہ بشرطیکہ سیدھی بلندی برابر ہو تو داب بھی برابر ہوگا
اُستاد تاکہ داب زن ہی سے زیادہ ہو تمہیں زیادہ پانی ڈالنا چاہئے جب تک کہ

وہ سطح پر تک پہنچ جاوے اب تم دیکھو گے کہ وزن اٹھتا ہے اور پانی باہر نکلتا ہے اب ایک بار
نئی لگائی جاوے تو پانی جو اُس میں آتا ہے سطح کو لالٹا کر کم کر دیتا ہے اور زیادہ پانی ڈالنا چاہا
سطح پر آج تک پیشتر کہ وزن آتی سے زیادہ ہو یہ بھی حال سب صورتوں میں ہوگا۔
شاگرد تو معلوم ہوا کہ سیدھی بلند کی فرق سے داب کا فرق ہوتا ہے اور جو نیچے میں
آیا کہ کس سبب ایک نیپٹ پانی کا ہوزن ایک ہو گز نیپٹ کے ہو سکتا ہے یعنی کہ تھوڑا پانی
ہو وزن ہو سکتا کسی قدر زیادہ پانی کے۔

اُستاد اسی قاعدہ کو ستر لوفٹ نے اپنے اشعار میں بیان کیا ہے۔

شاگرد ایک قسم کے سیالوں سے کیا مراد ہے۔

اُستاد ایک قسم کے سیال دہن کہ جبلی قسم میں کچھ فرق نہ ہو جو کچھ کہ پانی کے واسطے
ثابت ہوا ہے وہی شراب تیل اور سیالوں کے واسطے رہت ہی نہیں اگر مختلف
قسم کے سیال مثلاً پانی اور تیل کام میں لائے جاویں تو یہ تجربہ موافق نہ ہوگا۔

چٹھی گفتگو

دریاب پانی کی دھوکنی کے

اُستاد یہ بات صاف ہو چکی کہ ذاب ایک ہی قسم کے سیالوں کے ہمیشہ بتا دازہ سطح قاعدہ
کے ضرب یا ہوا ارتفاع میں کہ جہر سیال ٹھہرا ہوا ہے ہوتی ہے بدوں لحاظ شکل برتن
کے یا مقدار سیال کے جو اُس میں ہوتا ہے۔

شاگرد یہ مجھ کو بہت دقیق معلوم ہوتا ہے کہ ایک نیپٹ پانی کا جیسا کہ گیارہویں
میں دوسرے برتن میں ۲۰ نیپٹ کے برابر داب کرے آپ نہیں کہہ سکتے کہ ایک نیپٹ
میں ۲۰ نیپٹ کے مساوی وزن ہے۔

استاد متھارا اعتراضِ درست بھی پانی کی پینڈی شش پر ذرا بھی وزن برتن اور پانی کا تھین بدلتی ہے جب کہ دو تو پانی اور برتن ایک ہی جسم سمجھے جاویں کیونکہ کھینچ اور دافعت کہ جو اب پیدا کرتی ہے بلحاظ وزن برتن کا ایک دوسرے کو زایل کرتی ہے چونکہ برتن اُسی قدر سہارا ہوا ہے اوپر کی طرف کے حرکت سے جس قدر کہ وہ دبا ہوا ہے نیچے کے قوتِ دافعت سے داب پانی اور سیالوں کی اُنکی وزن سے مختلف ہے وزن کو مقدار کے ہوتا ہے اور داب جو جس پینڈی کی بلندی کے۔

شاگرد فرض کرو کہ دو برتن کسی سخت چیز سے پھرے ہوئے ہیں تو کیا اثر مختلف ہوگا استاد مثلاً اگر پانی برف ہو جائے اب چھوٹی برتن کی پینڈی پر بہت کم ہوگی نسبت بڑے برتن کی پینڈی کے ایک اور آلہ ہے (جیسا کہ تیرہویں شکل میں) جس سے کہ ثابت ہوتا ہے کہ چند اونس پانی کے بڑے وزن کو اٹھا دین گے۔

شاگرد اس آلہ کو کیا کہتے ہیں۔

استاد وہ مانند عام دھوکنی کے بیرون ڈکھتوں کے بنا ہوا ہوتا ہے اور حکماء دھوکنی آبی کہتے ہیں چھوٹی ٹین کی نلی اندرون دھوکنی کے رستہ رکھتی ہے۔

بالفعل اوپر اور نیچے کے تختے وزن و کم (۱۳) می
داب سے ایک دوسرے کے پاس ہیں
اندر کی طرف بہت صاف نہیں ہے



اس واسطے کہ پانی اُن میں جاسکے آدھی پینٹ پانی کو نلی میں ڈالو۔
شاگرد اسے تنخون کو الگ کر دیا اور وزن کو اٹھا دیا۔

استاد تم کو معلوم ہوا کہ سات یا آٹھ اونس پانی نے ایک وزن ۶۶ پونڈ کا اٹھا لیا

اور سہارا ہی نلی کا سوراخ کم کرنے سے اور اس کا طول زیادہ کرنے سے اُسی قدر بلکہ اور بھی کم مقدار پانی کا زیادہ ٹیسے وزن کو اٹھاوے گا۔

شاگرد وہ وزن جو تھوڑی مقدار پانی سے اُٹھ سکے کیونکر دریافت ہوگا۔

اُستاد دھوکنی کو پانی سے بہرہ اُسکے تختے ۳۰- اینچ کے فاصلہ پر پہلے ہوئے ہین نلی کو پینچ سے لگا دو چونکہ دھوکنی پر کچھ اب نہیں ہے پانی نلی میں اسی بلندی پر کھڑا رہیگا جیسا کہ دھوکنی میں یعنی زیر اور وزن کو اوپر کے تختے پر رکھو جب تک کہ پانی نلی میں جی تک پہنچ جائے یہ وزن بجائے وزن پانی کے ہے کہ جب کا قاعدہ برابر ہے سطح نیچے کے تختے کے اور بلندی برابر ہے فاصلہ کے درمیان تختہ اور نلی کی چوٹی کے۔

شاگرد از روئے تجربہ دکھلائیے۔

اُستاد دھوکنی کا قطر اور ارتفاع نلی کا تختہ کی بلندی سے ناپو۔

شاگرد دھوکنی گول اور ۱۲- اینچ قطر میں ہے بلندی نلی کی ۳۶- اینچ ہے۔

اُستاد اُس قدر طول اور عرض کے اسطوانہ کے پیمائش یعنی سطح قاعدہ کا ضرب یا ہوا بلندی سے حساب سے نکالو۔

شاگرد سطح دریافت کر نیکو بارہ اینچ کے مربع کو یعنی ۴۴ کو کسر ۷۸۵ سے

ضرب و تو حاصل ضرب ۱۱ ہوگا لہذا انچوں مربع کی جو سطح دھوکنی کی بلندی میں

ہوگی اور ۱۱- کو ۳۶- اینچ میں یعنی طول نلی میں ضرب سے ۴۰۰۶۸ ہوئے لہذا

ایچ مکعب کی اسطوانہ میں ہو ۴۲۸ یعنی لہذا ۱۱ اینچ مکعب کے قسٹ مکعب سے تقسیم کرو حاصل

تقسیم ۲۷۳ قسٹ مکعب ہوگا یہی پیمائش ہے اسطوانہ کی تب بھی وزن پانی کا معلوم ہو

اُستاد وزن صاف پانی کا تمام دیتا میں برابر ہے اور ایک قسٹ مکعب پانی کا

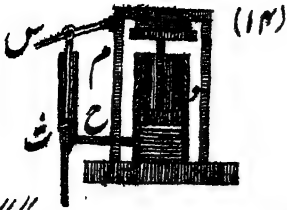
۱۰۰۰۔ انس کی برابر ہے۔

شاگرد تو دھوکنی پانی کی ۲۳۰۰۔ انس یا ۴۴ پونڈ کے برابر ہوگی۔

استاد ورنون کو احتیاط سے دھوکنی پر رکھو اور نلی کی جوڑی سے پانی نکل جائے گا
شاگرد اگر سچا اس نلی کے دو چند طول کی نلی کام میں لائی جاوے تو کیا پانی دو چند وزن
استاد ورنون میں چار مرتبہ طول کی نلی تین یا چار مرتبہ زیادہ وزن سہارے گی۔
شاگرد تو اس قسم کے تجربے کو سہلے کچھ حد نہیں سہلے نلی کا طول بہت بڑھا کر
استاد دھوکنی کے پہلے جانے سے جلدی حد تجربہ معلوم ہو جائے گی گوئی نہ صاف کہتے ہیں
کہ میں ایک غذا ایک مضبوط پیہ کو اس طرح سے پیٹے ہوئے دیکھا کہ مضبوط چھوٹی نلی
قریب ۱۰ فٹ لمبی ایک سو ستر میں جوڑی ہوئی تھی اور اس میں پیہ پہر نکو پانی ڈالا گیا
جب پہر گیا اور پانی قریب ایک فٹ چھوٹی نلی تک پہنچا پیہ بڑے زور کے ساتھ ہٹ گیا
شاگرد یہ خیال میں آتا بہت مشکل ہو کہ کیونکر ایسی طیقت کے ساتھ یہ عمل کرتی
استاد پانی ح پردیا جاتا ہے قوت سے باندازہ بلندی میں ح کے یہ اب۔
ح پ ق کی طرف پہنچتی ہے اور اس قسم کی داب تمام طرفوں میں اثر کرتی ہے
اسی واسطے داب نیچے کی طرف مینڈی دھوکنی کی اسی قدر ہے جس قدر کہ ہوتی اگر
پ ق ن ریانی کا سطوانہ ہوتا یہ تجربہ بصورت عدم موجودگی آگ کے ایک صندوق
میں بھی چمڑہ لگانے سے ہو سکتا ہے۔

شاگرد یہ خاصیت پانی کی کسی کام میں آتی ہے۔

استاد واقفیت اسکی امورات و زمرہ میں بہت کار آمد ہے اس قاعدہ پر
ایک بڑی طاقت کا پس بنایا گیا ہے (جیسا کہ چودھویں شکل میں)



اور اس کا حال بعد ہمارے واقف ہو جانے
خاصیت اور ترکیب کے کہنوں سے بیان کیا جائیگا
یہ مندر کے کنارہ کے شہرون میں گہاس اور

اور چیزیں کہ جھکو جہاز پر لیجاتا ہوتا ہے اور جو اپنی اصلی حالت میں بہت جگہ گہیر
ہیں دبا فی میں کار آمد ہے۔

ساتویں گفتگو

سیالون کی آبجین کے طرفوں پر

استاد دتکو گرنے والے جسموں کے متراپہ رقرار کے دریافت کرنے کا قاعدہ یاد ہے۔
شاگردان مسافت با اندازہ ۳۰ و ۵۰ و ۶۰ وغیرہ کے بڑھتی ہے یعنی اگر ایک سکند
میں ایک جسم ۱۶ فٹ جاوے تو دوسرے سکند میں ۸ فٹ جاوے گا اور تیسری ۴
۸۔ اور چوتھی میں ۱۲ اور اسی اندازہ سے بڑھتا جاوے گا۔

استاد کس قدر فٹ تیرے سکند کے انجام پر گرے گا۔

شاگرد یہ محکوم خوب یاد ہے کہ تمام مسافت جبکو وہ تین سکند میں کرے گا ۱۴ فٹ
ہوگی چونکہ قاعدہ ہے کہ مسافت جو گرنے والے جسم طے کرتے ہیں با اندازہ مربع وقت
کے ہوتے ہیں اور ۳۔ کامربع ۹۔ ہے اسی اسطے اگر وہ ۱۶ فٹ پہلے سکند میں گرے
تو ۳ سکند میں ۹۔ مرتبہ ۱۶ فٹ کرے گا اور ۵ سکند میں ۲۵۔ مرتبہ ۱۶ فٹ اور
۶۴ مرتبہ ۱۶ فٹ کرے گا چونکہ ۵ کامربع ۲۵۔ ہے اور ۸ کامربع ۶۴۔ ہے۔

مثال تہر کی میرے ذہن نشین ہو گئی ہے۔

استاد مثال آئندہ سے یہ قاعدہ اور بھی متقوش خاطر ہو جائیگا واپس سیالون کی

کسی برتن کے طر فون پر اس ہی اندازہ سے بڑھتی ہے اور اس کا بھی وہ ہی قاعدہ ہو
فرض کرو کہ اب ۳ (۳ جیسا کہ پندرہویں شکل میں) ایک مکعب برتن ہے
پانی یا اور کسی سیال سے بھرا ہوا اور طر فون میں سے ایک طرف کو برابر چھوٹیں خط

(۱۵)



۱۷ و ۲ و ۳ و ۴ وغیرہ سے تقسیم کیا جاوے

اب اگر داب پانی کی حصہ برتن اب ۷ و

۱۔ برابر ہیں ایک اونس یا ایک پونڈ کے

داب حصہ ۱۷ و ۲ و ۳ کے برابر ہوگی ۳۔ اونس کے یا ۳۔ پونڈ کے اور داب حصہ
۲ و ۳ و ۴ و ۵ پر برابر ہوگی ۵۔ اونس یا پونڈ کے اور علیٰ ہذا القیاس۔

شاگرد اس سے دوسرے جز قاعدہ کا صحیح ہونے کا سبب معلوم ہوا یعنی داب تمام
طر فون پر باندازہ مربع عمق برتن کے ہے۔

استاد اس کا سبب بیان کرو داب پہلے حصہ پر ایک ہی دوسرے حصہ پر تین اور
تیسرے حصہ پر پانچ تو پہلے اور دوسرے کو جمع کرنے سے چار ہونگے اور پہلے دوسرے
تیسرے کو جمع کرنے سے ۹ ہونگے اور پہلے دوسرے تیسرے اور چوتھے کو جمع کرنے
سے ۱۶ ہونگے لیکن ۱۴ اور ۱۵ اور ۱۶ مربع ہیں ۲۔ اور ۳۔ اور ۴۔ کے۔

شاگرد داب تمام ضلعوں اب ۳ و ۴ گنی زیادہ ہی نسبت چوتھے حصہ کے
یعنی اب ۷ و ۸ کے اور اگر تین برتن ۱۷ و ۲ و ۳ کے عمق کے ہوں تو داب ضلع پر دوسرے
چار مرتبہ زیادہ ہوگی نسبت پہلے کے اور داب ضلع پر تیسری کے ۹۔ مرتبہ زیادہ ہوگی
نسبت پہلے کے۔

استاد تم درست کہتے ہو یہ قاعدہ یاد رکھنا چاہئے۔ دو تھرون میں ایک فٹ

گہری اور دوسری ۱۵ فٹ گہری ضلعون کی ابا میں کیا فرق ہوگا۔

شاگرد اب ایک پیرمچ ۵ کا یعنی ۲۵ ہوگی دوسرے پیرمچ ۱۵ کا یعنی ۲۲۵ ہوگی اب اگر ۲۲۵ کو ۲۵ سے تقسیم کرو تو حاصل تقسیم ۹ ہوگا اسے ثابت ہے کہ داب گہری نہر کی ضلعو نیز ۹ مرتبہ زیادہ طے نسبت داب کے دوسری نہر کے ضلعون پر۔ شاگرد اپنے طریقہ اندازہ کرنے داب سیال کا برتن کے طرفون پر بیان کیا ہے پینڈی پر داب کس قاعدہ سے دریافت ہو سکتی ہے۔

استاد ایسی برتنون میں کہ جنکا بیان ہو چکا ہے یعنی جیکہ طرفین پینڈی پر سیال ہیں اور پینڈی متوازی افق کے ہے داب برابر وزن سیال کے ہوگی۔ شاگرد اگر برتن میں ایک گیلن پانی ہو اور اسکا وزن ۱۰ پونڈ ہو اور اگر پینڈی ۱۰ ایسی بنی ہوئی ہو کہ وہ متحرک ہو تو کیا دس پونڈ کا وزن پانی کو برتن میں ہارے رہیگا استاد ان سہارے رہی گا یعنی اگر تہ پر دس پونڈ کا وزن لٹکا دو تو پینڈی نکل نہیں جائے گی اسلئے کہ پانی کا داب اور وزن برابر ہونگے اور داب کسی ایک

برابر ہوتا ہے پینڈی کے نصف داب کے بشر طیکہ پینڈی اور سطح برابر ہوں

شاگرد صاحب یہ فرمائیے کہ یہ بات کس طرح دریافت ہوئی۔

استاد ابھی بیان ہو چکا ہے کہ داب پینڈی پر سیال کے وزن کی برابر ہے

اور یہ بھی بیان ہو چکا ہے کہ اطمینان فونہر کم ہوتی جاتی ہے اور آخر سطح پر یعنی اوپر

نہیں ہے چونکہ داب پینڈی پر برابر بھی حال ضرب سطح قاعدہ اور ارتفاع طرف کے

تو داب کسی طرف پر برابر ہوگی نصف حاصل ضرب قاعدہ اور ارتفاع کے۔

شاگرد کیا داب چاروں طرف کی برابر ہے پینڈی پر کی دو چند داب کے۔

اُستادان وراسمی اسطے داب کسی سیال کی ایک کعبت تن کے پینڈی پر اور چارونہ
طرقون پر برابر ہے یعنی ۳ مرتبہ وزن سیال کے تم بتا سکتے ہو کہ وزن اور داب
ایک گاؤ دم برتن پانی میں کہ جو اپنے قاعدہ پر قائم ہے کیا فرق ہے۔

شاگرد اگر ایک گاؤ دم برتن میں سیال بہا ہو تو اُس کا وزن برابر ہو گا اصل ضرب سطح
قاعدہ اور ایک ثلث ارتفاع اور وزن مخصوص سیال کے لیکن اب برابر ہوتی ہے
مربع سطح قاعدہ اور ارتفاع کے اسطے داب قاعدہ پر کی سچہ وزن کی برابر ہوگی۔

آٹھون گفتگو

سیالوں کی حرکات کے بیان میں

اُستاد اب اب سیالوں کا بلحاظ انکی حرکت کے قوارہ وغیرہ میں کر کیا جائے گا یہ بھی
قاعدہ سبق الذکر کے مطیع ہے اگر نلیان آ۔ اور ہم پر (جیسا کہ بند رہوین شکل میں) قدر
اور طول میں برابر ہوں تو برآمد پانی کی تہ پر نسبت آ کے دو چند ہوگی کسواطیکہ
رفقہ جس سے پانی سوراخ میں سے کسی طرف سے یا پینڈی سے نکلتا ہو اُس کا اندازہ
اُس فاصلہ کے جز سے کہ جو سوراخ کا روی آب سے ہے ہوتا ہے۔

شاگرد جذب سے کیا مراد ہے۔

اُستاد جذب کسی عدد کا وہ عدد ہے کہ جو زیادہ ضرب لے جانے سے وہ ہی عدد پیدا
شکل جذرا کا ہے اور جذر ہم کا نامورہ کا ۳۔ اور ۴ اکا تہ۔ اور ۵ کا ۵ اور علی ہذا القیاس
شاگرد تو اگر ایک لمبا برتن پانی کا ہو کہ جس میں جوٹی سے ایک فٹ کے اندر خط
ٹوٹی لگی ہوئی ہے اور اگر منظور ہو کہ سیال ۳ مرتبہ زیادہ جلدی نکلے تو کیا اگر
اُستاد اسی قدر کی ایک اور ٹوٹی لمبی لو اور اُس کو برتن میں ۴ فٹ کے فاصلہ پر

سطح سے لگاؤ تو مطلب حاصل ہو جائے گا۔

شاگرد کیا بھی سبب کہ جبنا برتن خالی ہوتا جاتا ہے اتنا ہی پانی آہستہ آہستہ نکلتا ہے
اُستاد وہاں کو سٹیک جس قدر زیادہ پانی برتن میں ہوگا اُس قدر زیادہ داب اُس
مقام پر کہ جہاں ٹوٹی لگی ہوئی ہے ہوگی اور جس قدر زیادہ داب ہوگی اُسی قدر زیادہ رقرار
ہوگی اور اسی سبب سے زیادہ پانی نکلیگا۔ بعضی بڑے برتنوں میں دو ٹوٹیاں ہوتی ہیں
ایک بیچ میں اور دوسری پینڈی میں جب کہ برتن بہرا ہوا ہو اور تم شرابے و تو ٹوٹیاں
میں سے ایک ساتھ ہی نکالو تو معلوم ہوگا کہ نیچے کی ٹوٹی سے شراب بہت جلد نکلی ہے
شاگرد جلدی کا کیا اندازہ بانمازہ زیادتی جذبات کے حذر سے یعنی جیکہ اوپر کی ٹوٹی سے
ایک کوارٹ نکلیگا تو نیچے کی ٹوٹی سے تین سپٹ نکلیگا بشرطیکہ طرف بالب بہرا ہو۔
شاگرد تو کیا اس سے سمجھنا چاہئے کہ داب ایک تن کی طرف پر بانمازہ مربع عمق کے زیادہ
ہوتی ہے لیکن قمارخوارہ کی جو کہ داب پر منحصر زیادہ ہوتی ہے بموجبیہ رعمق کے۔
اُستاد اسی بات کا فرق اُن دنوں میں ہے۔

شاگرد کیا رقرار پانی کی متواتر کم نہیں ہوتی۔

اُستاد وہاں کو سٹیک جس قدر مقدار پانی کی نکلی جاتی ہے سطح نیچا ہو جاتا ہے اور اسی
عمق کم ہوتا جاتا ہے برابر وقت میں سطح بانمازہ ۱۰ ۳ ۵ ۷ ۹ وغیرہ کم ہوتا ہے
شاگرد اگر بلندی ایک برتن کی جو کسی سیال سے بہرا ہو ۲۵ جھنڈوں تقسیم کچا و
اور ایک خاص وقت میں مثلاً ایک منٹ میں پانی کا سطح ۹ حصہ نیچا اترے تو کیا دوسرے
منٹ میں ۷ حصہ اترے گا اور تیسرے میں ۵ اور چوتھے میں ۳۔ اور پانچویں میں ۱۔
اُستاد بھی قاعدہ ہے اور اسی قاعدہ پر پانی کے گھنٹے بنائے جاتے ہیں۔

شاگرد وہ کیونکر بنائے جاتے ہیں۔

استاد ایک گول برتن لو اور وہ وقت کہ جس میں وہ خالی ہو جائے دریافت کر کر سطح کو
خطوں سے بانڈازہ۔ او ۳ و ۵ وغیرہ کے تقسیم کرو۔

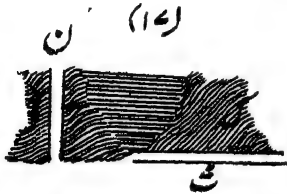
شاگرد فرض کرو کہ برتن ۶ گھنٹہ میں خالی ہو تو کیونکر تقسیم کرنا چاہئے۔
استاد اول اسکو ۳۶ برابر حصوں میں تقسیم کرنا چاہئے پیرا پر کی طرف سے شروع کر
۱۱ حصوں کو پہلے گھنٹہ کے واسطے۔ ۵ دوسرے گھنٹہ کے واسطے۔ ۲ تیسرے گھنٹہ کے واسطے
۵ چوتھے گھنٹہ کے واسطے۔ ۳ پانچویں گھنٹہ کے واسطے آ۔ چھٹے گھنٹہ کے واسطے مقرر کرو
تو معلوم ہو گا کہ سطح پانی کا باقاعدہ حصوں مذکورہ بالا میں ہر ایک گھنٹہ میں نیچے اترتا
ہے۔ تم نے درجہ دریا پر بتائے جاتے ہیں دیکھے ہیں۔

شاگرد مان مجھ کو تعجب ہے کہ درپانی کے بند کرنے کے لئے اس قدر بہاری کیونکر بنائے جاتے
استاد لیکن بعد سیالون کے دابے دریافت ہو جانے کے ٹکڑے معلوم ہو ا ہو گا کہ
طاقت لگانے کی ضرورت ہے۔

شاگرد مان مجھے معلوم ہے کہ واسطے کہ بعض وقت بلندی پانی کی ۲۰ یا ۳۰ مرتبہ زیادہ
ہے ایک طرف رکی نسبت دوسری طرف کا سنی واسطے دابچا سو بلکہ نو سو مرتبہ
زیادہ ہوگی ایک طرف پر نسبت دوسری طرف کے در کیونکر کہوتے ہیں جبکہ
اس قدر وزن اٹکو دوسری طرف سے داتا ہے۔

استاد کوئی طاقت اٹکو حرکت نہیں دے سکتی ہے جبکہ اس قدر وزن پانی کا اٹیرے
اسی واسطے بد رو پاس بنی ہوئی ہوتی ہیں کہ اٹکے کہوتے پر پانی نکل جاتا ہے اور دونوں طرف
برابر ہو جاتا ہے تپے رآسانی سے کھل جاتے ہیں کہ واسطے کہ دونوں طرف برابر دابچا ہوتی

اسی لئے تھوڑی سی طاقت قلابوں اور اوچیزوں کے رگڑ پر غالب آئیگی کافی ہوتی ہے۔
 نشانہ کر دیا زیادہ داب کا بھی سبب ہے کہ بعض وقت دریاؤں کے کنارے ٹوٹ جائیں
 اُسٹا ومان کو واسطے کہ اگر دریا یا نہر کے کنارے باندازہ مریع عمق کے مضبوط نہوں سے وہ
 قائم ترہیں گے بعض وقت دریا کا پانی کنارے کی جڑ میں ہو کر نکلتا ہے اور اگر کنارہ کا
 وزن پانی کے وزن کی برابر نہ ہو تو بی شک کنارہ پھٹ جائے گا۔ اہلی مثال بیان کی جاتی ہے
 فرض کرو کہ سترہویں شکل میں ایک دریا کی تراش ہے اور ث کنارہ ٹین ایک سو راج



تو اوپر کو داب پانی کی اُس سو راج میں
 دریا کے پانی کے نیچے کو داب کے برابر ہے
 اسی واسطے اگر کنارہ اُسی قدر وزن دار

جس قدر کہ پانی اُسی بلندی اور عرض کا ہے نہ تو وہ پھٹ جائے گا۔ دریاؤں کے
 پشتوں میں شکاف بند کرنے کی کوئی ترکیب ہے۔

اُسٹا و ترکیب مندرجہ ذیل سے بند ہو سکتا ہے اگر کنارہ نہر میں شکاف معلوم ہو
 تو چاہئے کہ پہلے شکاف کے نیچے سے پانی خالی کیا جاوے اور ایک خندق ۱۵ یا

۲۰۔ انچ چوڑی نہر کی دیوار کے برابر کہو دی جاوے کہ نہر کی تہ سے گہری ہو اُسکو
 مٹی اور پانی ملا کر بہرنا چاہئے جیکہ پہلی تہ خشک ہو جائے اسی طرح دوسری تہ لگاؤ

چاہئے کہ جب تک کہ تمام بہر جائے اسطورے اگر ہوشیاری سے کام کیا جاوے
 اور تمام کام اچھی طرح خشک ہو جاوے تو کنارہ مضبوط ہو جائے گا۔

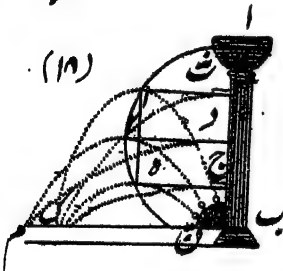
نورین گفتگو بھی

سیا تو مکی حرکت میں

استاد اب ایک ایسا تجربہ بیان کیا جائے گا کہ جس سے مکتوم معلوم ہو جائے گا کہ کیا کو
اور چھوٹے من قدرت کے عمل سب جگہ ایک ہی سے ہوتے ہیں۔

شاگرد کیا آپ کچھ اور بات علاوہ ان باتوں کے کہ جو نیون سے نکلنے والے
پانی سے متعلق ہیں بیان کریں گے۔

استاد: مان۔ فرض کرو کہ اب (جیسا کہ اٹھارہویں شکل میں) ایک لمبا ترین
پانی کا ہے جو کہ بوقت تجربہ بہرہ رہنا چاہئے اس برتن کے مرکز سے ایک نصف
دائرہ کہیںچو کہ جیسا کہ قطریندی برتن اب کے برابر پچیس خط ۲۵ مرکز سے وٹا اور
برابر فاصلہ پر مرکز سے ایک اور دوسرا نیچے مرکز برتن سے کہیںچو اور تینوں خط
پچھو دہن مرکز پر سے ڈاٹ نکالنے سے معلوم ہو گا کہ پانی تم تک مچھلتا ہے کیا اس
معلوم ہو گا کہ فاصلہ ۲۵ طول سے دو چند ہے اس ڈاٹ کو بند کردو دیکر نیچے کی گول



شاگرد پانی تک نہیں پہنچتا ہے کہ وہ دو چھپے سے

استاد اسی طرح ڈاٹ کو آزماؤ

شاگرد اسی جگہ پر گرتا ہے جیسا کہ پہلے

استاد کو واسطے کہ خطوط ۱۱ اور ج ۱۱ مرکز

نصف دائرہ سے برابر فاصلہ پر ہیں اسی واسطے وہ برابر ہیں۔

شاگرد تو نک دو چھپے ۱۱ اور ج ۱۱ سے۔

استاد ان تجربوں سے یہ عام قاعدہ متنبط ہوتا ہے کہ اگر ایک برتن سیدھا رکھا جائے اور
کسی طرف مین دی اس کے نیچے سوراخ کر کے ٹوٹی لگائی جائے تو اس سے نکل کر پانی اتنی
دور جائے گا کہ اس کا فاصلہ برتن سے برابر ہو گا دو چھپے اس عمود کے کہ جو ٹوٹی کے سوراخ

سورخ کے مقام سے کہ جو برتن میں ہے اس دائرہ تک کہ جو بلندی برتن پر بنایا جاوے کہنیچا جاوے تو تم بتا سکتے ہو کہ ٹونٹی کس مقام پر لگائی جاوے تاکہ سیال نہایت دور تک اچھل سکے۔

شاگردینج میں کیونکہ خط ۲۵ تمام خطوط کہ جو برتن سے خط منحنی تک پہنچ سکتے ہیں نہایت بڑا اُستاد از رو کاقلیس یہ ثابت ہے کہ خطوط برابر فاصلہ پر مرکز سے اوپر اور نیچے برابر ہوتے ہیں۔

شاگرد تو تمام حالتوں میں اگر ٹونٹیاں مرکز سے برابر فاصلہ پر لگائی جاوین تو پانی ایک ہی جگہ تک نکل کر جائے گا۔

اُستادان اگر بجائی سیدھی ٹونٹیوں کتین اور ٹونٹیاں کے پاس مختلف اوپر ایک ۲۲۔ درجہ ۲۲ دقیقہ پر دوسری ۴۸ درجہ پر تیسری ۶۷ درجہ ۳۰ دقیقہ پر لگائی جاوے تو معلوم ہوگا کہ جب ٹونٹیاں کہولی جاوین تو پانی خط منحنی کو کاٹے گا قریب ان مقاموں کے کہ جہاں سیدھے خط پہنچے گئے ہیں۔

شاگرد پانی جو بیج کی ٹونٹی سے نکلتا ہے مقام م تک پہنچتا ہے جیسا کہ مرکز برتن کی سیدھی ٹونٹی سے پہنچتا تھا۔ دو اور ٹونٹیاں مقام ل پر کہ جہاں اوپر اور نیچے کی سیدھی ٹونٹیوں کے دھار آتی ہے کرتی ہیں میں جہاں کہ پانی اوپر کی ٹونٹی سے نشان تک نہیں پہنچتا اُستادان نہیں پہنچا سکتے ہیں کہ اسکو بہت ہوا میں گزرنا ہوتا ہے اور راحت ہوتا پانی کو اس مقام پر پہنچنے سے کہ جہاں ہلکوت عدم موجودگی ہوا پہنچ جاتا روکتی ہے یہ مرضی قابل کرے کہ طرح پانی نہایت دور جاتا ہے جبکہ ٹونٹی ۴۵ درجہ اٹھی ہوئی ہوگی۔ اسی طرح بندوق و توپ وغیرہ میں گولی نہایت دور جائے گی اگر وہ ۴۵ درجہ اٹھی ہوئی ہوگی۔

شاگرد کیا ایک توپ یا خمبارہ سے گولی برابر فاصلہ پر چائے گی اگر وہ ۴۵ درجہ کے زاویہ سے برابر زاویوں پر ایک اوپر اور دوسرا نیچے بلند کی جائے۔

استاد وہاں بموجب قاعدہ کے ایسا ہی ہو گا لیکن سبب ہی فراحت کے جو تیز حرکتوں میں ہوا سے ہوتی ہے کچھ تفاوت قاعدہ اور واقع میں ہو جائے گا اس سے یہ بھی معلوم ہو جائیگا کہ پانی فوارہ میں اس قدر بلند کیوں نہیں اٹھتا جیسا کہ ایک تلی میں۔

شاگرد وہی معلوم نہیں کہ اس سے کیا مراد ہے۔

استاد تم نے کوئی فوارہ دیکھا ہے۔

شاگرد وہاں اکثر دیکھا ہے۔

استاد فواروں میں پانی نکل کر اتنا اوپر ہو کر نہیں چھوٹتا جیسا کہ تلیوں میں چھوٹتا ہے دسویں شکل دیکھو۔

پانی چھوٹی تلی میں طبری تلی کی برابر اٹھتا ہے اب اگر نلی ۵ کھوکھوت پر توڑ دیں تو پانی فراتند ایک فوارہ کے اٹھی گا مگر اس قدر بلند نہیں جیسا کہ تلی میں چڑھ کر بلند ہو گا۔ شاگرد کیا یہ ہوا کے مقابلہ کا سبب ہے۔

استاد فراحت ہوا کوشش ثقل پانی کو اوپر نہیں اٹھنے دیتی۔

شاگرد فوارہ بعض وقت زیادہ بلند ہوتا ہے اور بعض وقت کم اس کا کیا سبب ہے۔

استاد فوارہ کے واسطے پانی کا خزانہ ہوتا ہے اور خزانہ سے تلون میں پانی آنکر

فوارہ میں چھوٹتا ہے پس اگر خزانہ میں پانی بلند ہو تو فوارہ میں بھی پانی بلند ہو گا

اور اگر کم تو کم اگر اس اصول کو سمجھ جاؤ تو تم کو معلوم ہو گا کہ لندن میں اور اور مقامات میں پانی نسب جگہ تلون کے وسیلہ سے کس طرح پہنچتا ہے۔

شاگرد لندن میں پانی دریا سے پوچھتا ہے مگر حکیم کو معلوم نہیں کس طرح سے
اُستاد اُس دریا کے پاس ایک خزانہ پانی کا بنا ہوا ہے اور اُس خزانہ سے نل ان
مقامات شہر میں کہ جہاں پانی دریا سے لیا جاتا ہے لگی ہوئی ہیں اور ان نلوں سے
پانی مختلف گہروں کے حوضوں میں پہنچتا ہے۔

شاگرد تو چاہئے کہ دریا کا خزانہ شہر کے حوضوں سے بلند ہو۔

اُستاد حقیقت میں کہ واسطے کہ پانی اپنی سطح سے زیادہ بلند نہیں اُٹھتا اس
سبب سے زیادہ اونچی مقامات شہر میں اور تالابوں سے پانی آتا ہے۔

شاگرد کیا تالاب سے شہر تک تمام رستہ میں نل لگے ہوئے ہیں۔

اُستاد ہاں اور وہ بیچ کے دیہات میں بھی پانی پہنچاتے ہیں۔ اس طرح ہر ملک کو
ہو گا کہ پانی کسی فاصلہ پر اور مختلف اطراف میں لیجا یا جاسکتا ہے۔ تمہیں یاد رکھنا
چاہئے کہ زمین کا خزانہ بہت نیچے ہو تو نیچے کی طرف زیادہ مضبوط ہونی چاہئے کہ سطح پر
دب زیادہ ہوتی ہے بلنازہ۔ اور ۲۵۰۰۰ وغیرہ کے اور اسی واسطے جب تک کہ
مضبوطی لکڑی یا لوہے کی اسی قدر زیادہ نہوں لیاں ٹوٹی ہیں گے۔

شاگرد تم نے ایک اور خزانہ بتلایا تھا کہ جو ظاہر میں ایک مٹی کا پستہ معلوم ہوتا ہے
اُستاد وہ جو ٹکڑا اور اور دن کو مٹی کا پستہ معلوم ہوتا ہے ایک بڑا خزانہ ہے
شاگرد اُس میں پانی کہاں سے آتا ہے۔

اُستاد دریائی نیو یورک پر ایک خزانہ ہے اُس میں بوسیلہ کل خانہ کے ہمیشہ پانی
ڈالا جاتا ہے یہ حوض بلند ہے اس واسطے ہمیشہ پانی سے بہا رہتا ہے۔ اس تدبیر سے
مالکان نیو یورک اپنی اپنا کام اور مقام لندن میں پہنچا سکتے ہیں۔

شاگرد چاہے کہ اس جگہ میں پانی کا وزن بہت ہو۔

استاد مان بہت ہی اور سیوٹی تم دیکھتے ہو کہ پشتہ مٹی کا تہ پر کس قدر زیادہ ہی اور وہ کم ہوتا جاتا ہے طرف چوٹی کے جہان کہ داب کم ہوتی جاتی ہے۔

شاگرد اگر بانی مٹی میں سے ہو کر نکلا جائے تو کیا نرانی نتیجہ ہوگا۔

استاد یہ امر اگر اس وقت واقع ہو کہ جب حوض پانی سے بہا ہوا ہے تو وہ حوض

توڑ دیا اور بہت نقصان ہوگا اسکے روکنے کے واسطے اندر کی طرف مانند باہر کی

طرف کے بڑا پشتہ مٹی کا بنایا جاتا ہے اور اس مٹی کی تہ لگائی جاتی ہے لیڈر سے لے کر

خشتی بنائی جاتی ہے اور اس پر سترکاری کی جاتی ہے تاکہ تمام نہایت مضبوط رہے۔

شاگرد کیا اندر میں پانی پہنچانے کے واسطے اور بھی کسی کارخانے ہیں۔

استاد مان کسی کارخانے ہیں اور یہ بالکل مقابلہ کے باشندگان شہر کو بہت

کم خرچ سے پانی بہم پہنچا ہے۔
دسویں گفتگو

وزن سببی اجسام

شاگرد کیا سبب ہے کہ بعضی اجسام مثل شیشے اور لوہے کے پانی میں ڈالنے پر ٹپک جاتے ہیں اور بعض مثل لکڑی کے تیرتے ہیں۔

استاد وہ جسم کہ جو پانی سے زیادہ وزن رکھتے ہیں وہ جاتے ہیں اور وہ جو کم وزن رکھتے ہیں تیرتے ہیں۔

شاگرد تمہارا مطلب میں اسی طرح سے نہیں سمجھا معلوم ہوتا ہے کہ ایک لپٹ لکڑی کا اور ایک لپٹ پانی کا اور ایک لپٹ شیشہ کا برابر وزن کہتے ہیں کیونکہ جب میرے ہائی نے مجھے

دریافت کیا تھا کہ ایک پونڈ شیشہ کا زیادہ وزنی ہے یا ایک پونڈ بیرون کا اور میں جواب دے یا تھا کہ شیشہ کا پونڈ زیادہ وزنی ہے تو سب ہنسنے لگے تھے کہ اس سے منجھو خیال ہوا کہ ایک پونڈ تمام چیزوں کا ہمیشہ برابر ہی وزن کا ہوگا۔

استاد اس سوال میں صرف تم نے ہی غلطی نہیں کہانی ہے ہمیں سب غلطی کہا گئی اگرچہ ایک پونڈ شیشہ کا اور ایک پونڈ پانی کا برابر وزن کے ہوں مگر وہ برابر قدم کے ہوں گے۔ تمکو معلوم ہے کہ ایک پونڈ گنا پانی ہوتا ہے۔
شاگردان قریب ایک پنٹ کے۔

استاد تم جانتے ہو کہ اگر وہی پنٹ شیشہ سے بہا جاوے تو اس کا وزن بھی صرف ایک ہی پونڈ ہوگا۔

شاگرد نہیں بہت زیادہ ہوگا۔

استاد اس پچاسہ سین کہ جس میں ایک پونڈ پانی آویگا گیارہ پونڈ شیشہ آویگا۔ لیکن پارہ چودہ پونڈ آویگا اور پارہ پرتین میں ایسی آسانی سے ڈالا جاسکتا ہے کہ جیسا پانی۔ دو پیالہ برابر قدم کے تو ایک کو پانی سے اور دوسرے کو پارہ سے بہرہ دو تو پیالوں کو تہ میں لو اور دیکھو کہ کونسا زیادہ وزنی ہے۔

شاگرد پارہ بہت وزن دار ہے۔

استاد لیکن دو تو پیالے برابر قدم کے ہیں۔

شاگرد تو چاہے کہ پانی اور پارہ کی مقدار بھی برابر ہوں۔

استاد وہ جسامت میں برابر ہیں۔

شاگرد لیکن زن میں بجا بہ نہیں ہیں کرنا چاہئے کہ کس قدر ایک نسبت دیکھ

زیادہ وزنی ہے۔

اُستاد یہ کیونکر دریافت کر دے۔

شاگرد دو توپیا لون کو وزن کر کے بڑے وزن کو چھوٹے وزن پر تقسیم کر دے تو نسبت دو توکے وزنوں کی آپس میں معلوم ہو جائے گی۔

اُستاد اس طرح صحیح معلوم ہو گا کیونکہ وزن پیا لون کا شاید برابر ہی ہو گا اب جو مہین بہر ہو اسے اُنکے وزن کا اختلاف معلوم ہو گا اور یہ جانتا جائے گا کہ ایک کا وزن بہ نسبت دوسرے کے کس قدر زیادہ ہے۔

شاگرد پارہ پیلے پلے سین ڈال کر وزن کیا جائے بعد ازاں اس طرح پانی وزن کیا جائے اور پارہ کے وزن کو پانی کے وزن سے تقسیم کر دے تو کیا کچھ نتیجہ حاصل ہو گا اُستاد مان ہو گا تم اس طور سے تجربہ کرو کہ ایک چھوٹی شیشی کہ جو خالی ہونے پر ایک اونس وزن میں ہے لو اور اسکو صاف مینہ کے پانی سے بہرہ دو تو وزن کل کا دو بار ہو گا اس میں ایک اونس پانی ہے پانی تکال ڈالو اور باہر اور اندر سے خوب خشک کر دو پھر اسکو پارہ سے بہرہ کر وزن کرو۔

شاگرد پندرہ اونس سے زیادہ ہے لیکن چونکہ شیشی کا وزن ایک اونس ہے یا قریب چودہ اونس کے ہے۔

اُستاد اس سے کیا نتیجہ ہوا۔

شاگرد پارہ چودہ مرتبہ زیادہ وزنی ہے بہ نسبت پانی کے۔

اُستاد اب پارہ کو آلت دو اور شیشی کو شراب کے ست سے بہرہ۔

شاگرد اب یہ دوا اس بھی وزن میں نہیں ہے اسے سست سست شراب کا ایک

اس سے کم ہے تو شراب کاست پانی سے ہلکا ہے۔

استاد ان ترکیبوں سے وزن نسبتی تین سیالوں کا معلوم ہوا۔ حکما صاف مینہ پانی کو پیاز قرار دیکر اور حبیبوں کے وزنوں میں نسبت دریافت کرتے ہیں خواہ وہ جسم سخت ہوں یا سیال اور اس نسبت اور ان کا نام وزن نسبتی ہے۔

شاگرد کوئی خاص سبب کہ پانی کو اوچیزوں پر ترجیح دیتے ہیں۔

استاد یہ بیان ہو چکا ہے کہ صاف مینہ کا پانی تمام مقامات میں ایک ہی وزن ہوتا ہے اور عجیب امر ہے کہ ایک فٹ مکعب پانی کا وزن میں ایک ہزار اونس کی ایک اس سبب اس کو پیاز مقرر کرنا نہایت مناسب ہے اس لئے کہ فوراً وزن اور شے کے ایک مکعب فٹ کا حساب کر سکتے ہو اگر تم اس کے وزن نسبتی کو جانو۔

شاگرد تو ایک فٹ مکعب پارہ کا وزن قریباً ۱۳۵۰ اونس کے ہو گا۔ استاد درست ہے اس کا وزن ۱۳۵۰ اونس ہو گا اور چونکہ ایک مکعب فٹ کا وزن

گیارہویں گفتگو

وزن نسبتی اجسام کے بیان میں

استاد تمہیں سمجھنا چاہئے کہ وزن نسبتی اجسام کا منحصر انکی کثافت پر ہے۔

شاگرد اور پانی وزن نسبتی دریافت کرنے کا پیانہ ہے کہ جس اور ان تمام اشیاء پر انداز کیجاتی ہیں تین ٹکڑے مختلف قسم کے لکڑیوں میں کو پانی کی تین میں کہتا ہوں ایک تھوڑا سا ہے دوسرا اسی مقام پر رہتا ہے کہ جس میں اس کو رکھا جاتا ہے اور تیسرا پانی پر تیرتا اس طرح سے کہ آدھا سطح کے اوپر ہے۔

شاگرد تو پہلا پانی سے زیادہ وزنی ہے دوسرا برابر حجم کے پانی کے ہوں وزن اور

زیادہ پانی سے ہلکا ہے۔

اُستاد چونکہ سیال سب قون میں اب کے تہیج سخت جسم کو پانی میں ڈالاجاوے تمام طرف سے دباوے اور داب اتنی ہی زیادہ ہوتی ہے جتنا سیال سخت جسم پر بلند ہوتا ہے شاگرد یہ مقرر کرتی ہے لیکن ایک تجربہ اسکوزیادہ ذہن نشین کرے گا۔

اُستاد ایک چمڑہ کی تہیلی ایک شیشہ کی نلی پر لگاؤ اور تھوڑا پارہ اُس میں ڈالو تہیلی پانی میں ڈالو پانی کی داب بالاکے سبب پارہ نلی میں چڑھے گا اور جس قدر پانی کی بلند تہیلی پر زیادہ کرے جاؤ اُسی قدر پارہ نلی میں چڑھتا جائے گا۔

شاگرد اور معلوم ہوا کہ چونکہ اوپر کا حصہ نلی کا خالی ہے یا صرف ہوا سے بھرا ہوا ہے اور داب پانی کے تہیلی پر زیادہ ہو بہ نسبت نیچے کو داب ہوا کے اور جس قدر کد داب ہو عمق کے زیادہ ہوتی ہے پارہ نلی میں چڑھتا جاتا ہے کیا سبب ہے کہ ایک جسم جو پانی سے زیادہ وزنی ہے مثلاً پتھر تہ سنگ بوب جاتا ہے اگر اوپر اور نیچے کی داب برابر ہیں۔

اُستاد یہ بہت مناسب ہے ال ہے پتھر سبب زن کے نیچے کو اترتا ہے لیکن وہ نیچے نہیں جاسکتا جب تک کہ اُس قدر پانی کہ جو پتھر کے حجم کی برابر ہو نہ بٹھاوے اور اُسی سطرے پانی کو ہا ہے اور اوپر کو دباتا ہے مگر اس قدر زور سے کہ جب قدر پتھر کی برابر ہو گا حجم زور رکھتا ہے لیکن پانی کا وزن کم ہے نسبت پتھر کے وزن کے ہوا سے جو زور کہ اُسکو اوپر کی طرف دباتا ہے کم ہے نسبت اُسکے میں زیرین اور ہوا سے سبب فرق ان وزندوں کے وہ ڈوب جاتا ہے اب تم سمجھ سکو گے کہ کھواسطرے وہ جسم جو پانی سے ہلکے ہیں تیرتے رہتے ہیں۔

شاگرد چونکہ پانی زیادہ وزنی ہے اُسکے زور اسکا اوپر کی طرف کو ہلکے جسم کے نیچے کی طرف کو زور سے زیادہ ہے اسلئے اُس جسم کو اُٹھائے رہتا ہے۔

استاد تو اس قسم کے جسم پانی میں ڈوب جائیں گے جب تک اس قدر اونچے نیچے سطح کے
ہے کہ کسی قدر پانی برابر قدم اس خیز جسم کے کہ جو سطح کے نیچے ہے برابر ہے وزن تمام جسم کے
شاگرد اس کو زیادہ تفصیل سے بیان دنا ہے۔

استاد فرض کرو کہ وہ جسم ایک لکڑی کا ٹکڑا ہے کہ ایک حصہ اس کا پانی کے اوپر اور
دوسرا پانی کے نیچے ہے اور اس حالت میں فرض کرو کہ پانی جسم جائے۔

شاگرد میں سمجھا اگر لکڑی برف میں سے نکال لی جائے تو ایک ٹکڑا مارہنگا اور مقدار پانی
جو اس کے نیچے ہے کے بہرنے کے واسطے مطلوب ہے اس قدر سو گا جس کے تمام لکڑی کا مادہ ہے
استاد ابھی میری مراد تھی۔ ایک اور بات باقی ہے یعنی جبکہ برابر قدم کا پانی اور لکڑی
ایک ہی وزن کے ہوں تو طاقت جس سے کہ لکڑی نیچے کی طرف اترتی ہے اور وہ طاقت
کہ جو اس کا مقابلہ کرتی ہے چونکہ برابر ہیں اور مخالف سمتوں میں عمل کرتی ہیں تو جسم
درمیان میں ساکن ہو گیا یعنی نہ تو ڈوبے گا اور نہ اوپر چڑھے گا۔

شاگرد و شیشہ کے برتن میں حبلیا کہ انیسویں شکل میں تین کہتے ہیں کیا مراد ہے



(۱۹)

استاد تم دیکھتے ہو کہ چمڑہ کو دبائے سے

تینوں صورتیں ڈوب جاتی ہیں۔

شاگرد لیکن ایک سا ہے ہی نہیں۔

استاد دو صورتیں پیل کی بنی ہوئی ہیں اور ان کا وزن نسبتی پاس کے پانی کی برابر ہے یا نہیں

اس سے کم ہے اور اس واسطے وہ سطح پر تیرتے ہیں۔ وہ خالی ہیں اور پانوں میں سو راج

جبکہ ہوا جو درمیان چمڑہ اور سطح پانی کے ہے مٹے سے جی رہے تو پانی پر دبا ہوتی ہے کہ

وہ تمام میں پہنچتی ہے اور وہ جز پانی کا کہ جو صورتوں کے پانوں کے پاس ہے ان کے جسم میں چلا جاتا ہے

اُس سے اُنکا وزن اس قدر زیادہ ہو جاتا ہے کہ وہ پانی سے زیادہ وزنی ہو جاتے ہیں۔

شاگرد ایک ہی عقی پر وہ سب کیوں نہیں اُترتے۔

اُسٹا واسو اسطے کہ خالی حصہ مورت سی کا زیادہ ہے بہ نسبت خالی حصہ د کے اور وہ زیادہ ہے بہ نسبت خالی حصہ ث کے اس واسطے د اب زیادہ پانی پہنچائے گئی ہیں

بہ نسبت د کے اور د میں بہ نسبت ث کے۔

شاگرد جب کہ تم بات نہ ہٹا لیتے ہو تو وہ اوپر کو کیوں چڑھتے ہیں۔

اُسٹا د میں کہ چکا ہوں کہ پوئے مقامات مورتوں کے خالی ہیں لیکن یا بالکل درجہ

وہ ہوا سے بہرہ ہوئی ہیں جو کہ نکل نہیں سکتی جبکہ پانی چمڑہ کے اوپر کے داب سے دبا تو

چھوٹے سطح میں بگ بگی لیکن بغور داب کے دور ہونے کی ہو امور تون میں پہنچاتی ہی اور پانی کو

نکال دیتی ہے اور پھر وہ ویسے ہی ٹپکے ہو جاتے ہیں جیسے کہ پہلے تھے اور وہ واسطے اوپر آ جاتے ہیں

شاگرد مورتیں سطح پر آنے میں چکر کھا جاتی ہیں۔

اُسٹا د اس حرکت کا سبب یہ کہ سوراخ ایک طرف ہیں اور جب اب وہ ہو جاتی

تو باہر نکلنے والا پانی برتن کے پانی سے روکا جاتا ہے اور مقابل حرکت کا اثر

پاؤں پر ہو کر مورت کو چکر دیتا ہے۔

یارہوین گفتگو

(۲۰)



وزن نسبتی اجسام کے ترکیب کے دریافت کرنے میں۔

شاگرد ان پوئیں کیا تو لانا چاہتے ہیں

اُسٹا وہ ہیں کہ جیسا کہ بیسویں سطح

میں میزان علم آب کہتے ہیں وہ عام ترازو

ہو کر ہی ہی مختلف ہے یعنی آلات اس قسم کے زیادہ چیدہ ہوتے ہیں لیکن نہایت سادہ
مطلب برابری کے واسطے بہتر ہوتی ہیں۔ ڈیڑھی سین و پلڑے لگے ہوئے ہیں جب چوڑا
ہو سکتی ہیں ایک اور پلڑہ ہے جسکا وزن برابر ہے ایک کے دوسرے دو پلڑوں میں سے اور
چوڑی ڈورین اور ایک چوڑا کاٹا لگا ہوا ہے کہ کوئی جسم اس میں ٹک سکتا ہے اور
پانی کے برتن بے میں ڈبو جایا سکتا ہے۔

شاگرد کیا اس آلہ کے ذریعہ سے مختلف حیوت کا وزن بتی دریافت کیا جاتا ہے۔

استاد وٹان اول قاعدہ بیان کر کے اسکا تجربہ دکھلایا جائے گا۔ قاعدہ یہ کہ جسم کو پیلے ہون
اور ہر پانی میں تولو دیکھو کہ پانی میں تولے سے کس قدر وزن کم ہوتا ہے ان وٹون وٹون کے
تفاوت سے پیلے وزن کو تقسیم کرو تو وزن بتی اس شے کا اصل ہوگا مثلاً یہ کہ ایک
گنی لوہا میں ۱۲۹ سکا وزن اگر گین ہے اسکو باریک گھوڑیکے بال سے آکے نیچے باندھ
تو تجربہ دیکھو گے کہ پانی میں ڈوب جانے سے اسکا وزن صرف ۱۲۱ گین ہے۔

شاگرد پانی میں لے کر گین اسکا وزن کم ہو گیا۔

استاد ۲۵ کو پیلے سے تقسیم کر یعنی ۱۲۵ کو ۲۵ سے۔
شاگرد لیکن موصوفہ ۱۲۵ میں یادہ کرنے چاہئے کہ مساوی کے مقسوم میں بقدر عدد
کے سو فی چاہئے جس قدر کہ مقسوم علیہ میں اور ۱۲۵ تقسیم کے ہوئے ۲۵ سے
اصل تقسیم ۱۱ ہوتے ہیں۔

استاد اسکو سولے سو ناچار مرتبہ زیادہ وزن ارے نسبت پانی کے۔

شاگرد اسکا سبب یہی سمجھ میں نہیں آیا۔

استاد پلڑہ میں ایک برتن کنارہ تک پانی سے بھرا ہوا رکھو اور اس میں ایک

لکڑی یا کسی اور شے کا رکھا جاوے تو کیا ہوگا۔

شاگرد پانی رتن کے باہر نکالے گا۔

استاد بھی ہونا چاہئے اب ہر شے ٹھہر گئی اور رتن اسی قدر بہا ہوا ہے جیسا کہ پہلے تھا صرف یہ کہ اب لکڑی اور پانی سے رتن بہا ہوا ہے اور پہلے صرف پانی سے بہا ہوا تھا رتن کو اٹھا لو اور لکڑی کو دوسرے پلڑہ میں رکھو۔

شاگرد وہ برابر بھ پانی کے کہ جو رتن میں سے نکلا تھا اس صورت میں لکڑی نے اپنی حجم کے برابر پانی نکال دیا۔

استاد اور ایسا ہی گنتی لے کیا تھا۔ اگر تم ہوشیار ہی دیکھتے تو معلوم ہوتا کہ گنتی برابر حجم میں مقدار پانی کا پلے گزرتی تھی یعنی وہ وزن کے جو پانی میں اگلے کم ہو گیا تھا۔

شاگرد کیا سمجھنا چاہئے کہ جس قدر وزن کسی شے کا پانی میں ڈوبنے سے کم ہو جاتا ہے وہ وزن میں برابر ہے اسی قدر کہ پانی کے وزن کے جیسے کہ وہ چیز ہے استاد یہ درست ہے اگر تمام جسم پانی میں ڈوبا ہوا ہو۔ اور درباب تمام شکلوں کے جو نسبت پانی کے زیادہ وزنی ہیں شکو یہ قاعدہ یاد رکھنا چاہئے کہ ہر ایک جسم جب پانی میں ڈوبا ہوا ہوتا ہے اس قدر اس کا وزن کم ہو جاتا ہے جس قدر اس کا حجم کے پانی کے وزن کی برابر ہے۔ اس خالی صندوق کو رتن پر جو کنارہ تک پانی سے بہا ہوا ہے رکھو اور وہ مقدار سیال کے لیے برابر وزن میں نکال دیتا ہے اس پر دو پیسے رکھو تو تم دیکھو گے کہ صندوق زیادہ گہرا پانی میں ڈوبا ہے۔ شاگرد اور میں خیال کرتا ہوں کہ کسی قدر زیادہ پانی یعنی جس کے پیسے کے وزن

برابر ہی مل جاتا ہے۔

استاد درست کہ قدر بوج صندوق پر رکھا جاسکتا ہے۔

شاگرد اس قدر جب تک کہ وزن پیوں اور صندوق کا وزن اس قدر پانی سے کہ جو حجم میں صندوق کی برابر ہے زیادہ ہے۔

استاد تم سمجھتے ہو کہ کس سبب کشتی بھرے وغیرہ پانی پر تیرتے ہیں اور کس قدر تم ان کو لاؤ سکتے ہو۔

شاگرد وہ جب تک تیرتے رہیں گے کہ وزن کشتی کا اور ان کے بوج کا کم ہے اس پانی کے وزن سے جو حجم میں کشتی کے حجم کے برابر ہے۔

استاد کوئی ایسی ترکیب نکال سکتے ہو کہ جس سے لوہا یا شیشہ جو کہ زیادہ وزنی بہ نسبت پانی کے تیرتے ہیں۔

شاگرد مان اگر دہات کو بہت تپلا کیا جاوے اور کنارے اوپر کو موٹے جاوین تو میں خیال کرتا ہوں کہ ایک صندوق یا ایک کشتی دہات کی تیرتی رہیں گی وہ گولہ کہ جو بھرے ہوئے حوض میں پانی کے بند کرنے کے واسطے ہوتا ہے اسی قسم کا ہوتا ہے مجھ کو تعجب ہے کہ وہ کیوں نکل کر رہتا ہے۔

استاد غور کرنے پر اس کے عمل کے باب میں اگر تمہاری خاطر حجم نہونی تھی تو تم کو دریافت کرنا چاہئے تھا کیونکہ دوسرے سے علم حاصل کرنا بہتر ہے بہ نسبت جاہل ہونے کے گواہ اگر تم نے کہا کہ جو پانی سے ۸ یا ۹ مرتبہ زیادہ وزن ارے بنا ہوا ہے مگر یہ سبب تپلا بنا یا جانے کے اس کا حجم ہلکا ہے بہ نسبت حجم برابر پانی کے ایک دستہ کے وسیلہ سے وہ ڈاٹ میں کہ جہیز سے پانی آتا ہے لگا ہوا ہے اور جیسے کہ ڈوبتا ہے یا اٹھتا ہے وہ ڈاٹ کو کھولتا

اور بند کرتا ہے اگر حوض خالی ہو تو گولہ نیچے کو جاتا ہے اور ٹاٹ کھینچا جاتی ہے اور پانی باقی حوض میں اٹھ کر گولہ تک پہنچتا ہے اور گولہ چونکہ پانی سے ہلکا ہے پانی کے ساتھ اڑھتا ہے اور اٹھ کر ٹاٹ کو بند کر دیتا ہے اور اگر اچھی طرح سے رکھا جاوے تو اس میں ایسی حرکت ہے کہ ٹاٹ بغیر بہرے حوض کے بند ہو جاتی ہے جس طرح کہ گولے بنتے ہیں اسی طرح لوہے کی کشتی بنائی جاتی ہے وہ بہ سبب لکڑی کے زیادہ پابدار ہوتی ہے اور پانی میں چلنے سے کم گہرتی ہے درمیان میں اس چاندے کے ٹکڑے کا تبا سکتے ہو۔

شمار کردہ ہوا میں ۳۱۸ گریں ہے اور بال کے ساتھ کاٹنے میں لٹکایا جاوے تو وہ پانی میں ۲۸۸ گریں ہے۔ ۳۱۸ میں سے ۲۸۸ کو تفریق کرنے سے ۳۰ باقی رہے اس قدر وزن پانی میں کم ہوتا ہے اور ۳۱۸ کو ۳۰ سے تقسیم کرنے سے حاصل قیمت فی پل ۱۰ ہے اسی واسطے وزن نسبتی چاندی کا پل ۱۰ مرتبہ زیادہ ہے یہ نسبت پانی کے۔

استاد وزن نسبتی اس شیشہ کا کیا ہے وہ ہوا میں ۱۲ پینٹیوٹ کا ہے۔

شمار کردہ اور پانی میں صرف آٹھ پینٹیوٹ کا اسی واسطے پانی میں ۱۱ پینٹیوٹ وزن کم ہو جاتا ہے اور ۱۲ کو ۱۱ سے تقسیم کرنے سے حاصل قیمت ۳۱ ہونگے اسی واسطے وزن نسبتی شیشہ کا تین مرتبہ زیادہ ہے یہ نسبت پانی کے۔

استاد شیشوں کا یہی حال نہیں ہے وہ ۲۰ سے کم تک بدلتے ہیں یہ کا وزن نسبتی شاگرد یہ کیونکر ہوگا کہ واسطے کہ پارہ ترازو میں نہیں ہ سکتا۔

(۲۱)



استاد شیشے کی ڈولچی جیسا کہ اکیسویں شکل میں کانٹے پر آہکے نیچے لگاؤ۔ اسکو پانی میں ڈبوؤ اور اس طرح اسکا وزن کرو ڈولچی میں ایک انس یا ۸۰ گریں پارہ

ر کہ کر دیکھو کہ کس قدر ہمیں سے پانی کم ہوتا ہے۔

شاگرد اس کا وزن ۴۴۵ گرین سے اس واسطے پانی میں کہنے سے ۵۵ گرین کم ہوتا ہے۔
۴۸۰ کو ۳۵ سے تقسیم کرو چل قسمت ۱۴ ہو گا تو پھر ۴۴۵ مرتبہ یا ۱۵۰۰ سے نسبت پانی کے
استاد اس طرح سے وزن نسبتی تمام جسموں کا جنہیں چھوٹے چھوٹے ٹکڑے ہوتے ہیں ہو سکتا
ہے انکو شیشے کی ڈولچی میں کہہ کر وزن کرنا چاہئے اور ڈولچی کے وزن اور وزن
جسم میں سے ڈولچی کے وزن کو تفریق کرو تو وزن جسم کا باقی رہے گا۔
شاگرد چیزوں کے لٹکانیکو گھوڑے کا بال کیوں کم میں لاتے ہیں کیا لیشیم یا سوکے لٹکانیکو
استاد بال بہتر لٹکانیکو وزن نسبتی اس کا پانی کی برابر ہے اور تری سمیں اثر نہیں کرتا۔

تیسرہ وزن لٹکانیکو

درجات کی دریافت کرنے کے وزن نسبتی جسموں کے۔

شاگرد اس بیج کی لکڑی کے ٹکڑے کا وزن نسبتی دریافت کیا چاہتا ہوں لیکن چونکہ
وہ پانی میں نہیں ڈبتی مجھے معلوم نہیں کہ کیا کرنا چاہئے۔

استاد درست طریقہ کا وعدہ دریافت کرنے کے وزن نسبتی ان جسموں کا کہ جو پانی
نیادہ وزنی ہیں بیان ہوا ہے مگر تھوڑی توجہ سے وزن نسبتی بیج کا بھی معلوم ہو جائیگا۔
کوئی ایسی ترکیب نکال سکتے ہو کہ جس سے بیج پانی میں ڈوب جائے۔

شاگرد ان اگر ایک ٹکڑا شیشے کا یا اور دھات کا لکڑی میں لگایا جاوے تو پانی میں ڈوب جائیگا۔
استاد بیج کا وزن ۶۶۰۔ گرین ۵۵۰ میں ایک ٹکڑا ۴۸۰ گرین میں لگاؤ کہ جس پر
سہا۔ گرین پانی میں کم ہو جاتے ہیں۔ ہوا میں وزن لکڑی اور دھات کا ۱۱۴۰ گرین
اور پانی میں ۱۳۸۔ گرین ۱۱۵۰ میں سے ۱۳۸۔ تفریق کرو تو ۱۰۰۲ باقی رہے گا کبھی ہوا

مین تو سنتے مین اور پانی مین تو سنتے مین فرق ہے۔

مشاکرہ اب ترکیب کو مین ٹی ہوڈتہا تھا معلوم ہوئی تمام جسم مین پانی مین ۰.۲ اگر
کم ہوئے مین اور مین مین سے پانی مین ۱۵ گرین کم ہوئے مین تو لکڑی مین ۹۵۱- گرین
پانی مین کم ہو جاتے مین اور ۶۶ گرین وزن بیج کا ہو مین تقسیم کیا ہو ۹۵۱-
جو وزن کہ پانی مین کم ہوتا ہے تو حاصل قسمت ۶۶۴ کسر ہے مین۔
استاد تو پانی کو اگر (۱) قرار دیا جائے تو بیج قریب ۱/۲ کے ہو گا یعنی ایک فٹ لکڑی
وہ ہی نسبت کہتا ہے ایک فٹ لکڑی بیج سے جو نسبت کہ ۱۰۰۰ رکھتا ہے ۶۶۴
بسمولے کہ پانی کا وزن ۱۰۰۰ اونس ہے اور بیج کا ۶۶۴- اونس ہے۔
مشاکرہ یہ بات عجیب و غریب ہوتی ہے کہ لکڑی جیسا کہ وزن ہو مین ۶۶۰- گرین
پانی مین اس کا وزن ۹۵۱- گرین کم ہو جاوے۔

استاد اس صورت مین زن گیس کا کہ جو پانی مین ڈوبنے کے واسطے لکڑی مین
لگائی جاتی خیال کرنا چاہئے۔ ایک اور ترکیب ان بیان کچاے گی چھوٹا ٹکڑا



لکڑی ایلم کا آدست پناہ کی بیج مین صبیہ کہ ۲۲ شکل مین کہو۔

ایلم ۳۶- گرین ہے اس کو پانی مین رکھنے کے واسطے ۲۲- گرین

۱۳- سری ٹوڈہ پیر کہ صبیہ دست پناہ لگا ہو اسے لگانا چاہئے

تو اربعہ کے قاعدہ سے کہا جاسکتا ہے کہ وزن نسبتی ایلم کا وہ ہی نسبت کہتا ہے

وزن نسبتی پانی سے صبیہ کہ ۳۶- ۶۶۰- سے یعنی ۶۰- کو وہ ہی نسبت ہے ۳۶-

جو وزن نسبتی پانی کو ہے وزن نسبتی ایلم سے۔

مشاکرہ تو وزن نسبتی ایلم کا معلوم ہوا صرف نسبت معلوم ہوئی۔

اُستاد وزن نسبتی ایلم کا ۳۶ برابر ۲۶ کے ہے۔
شاگرد اس نسبت کا سبب میں نہیں سمجھا۔

اُستاد وہ بہت آسان ہے ایلم ملکی ہے پانی سے اور ترازو کے اس سرے پر کہ حریف ایلم ہے اسکو پانی میں ڈیو بار کہنے کے واسطے وزن لٹکانے سے وہ تمام برابر ہو جاتی ہے وزن مخصوص پانی کے اس طرح سے ظاہر ہے کہ وزن نسبتی ایلم کا وہ ہی نسبت کہتا وزن نسبتی پانی سے جو ۳۶ کہتا ہے ۲۶ سے۔ اب کارک کے ٹکڑے کو آناؤ۔
شاگرد اسکا وزن پوچھا ۲۴۰ گریں ہے اور کارک کو اور دست پناہ کو نیپلین رکھنے کے واسطے دو اونس یعنی ۹۶ گریں پناہ اور ڈیڑی مین لٹکانا چاہیے اسے واسطے وزن مخصوص کارک کا وہ ہی نسبت کہتا ہے وزن مخصوص پانی سے جیسے کہ ۲۴۰ کو نسبت ہے ۱۲۰۰ سے اور ۲۴۰ کو ۱۲۰۰ سے تقسیم کرنے سے ۲۶ حاصل ہوتے ہیں۔
اُستاد تو وزن نسبتی پانی کا پانچ گنا زیادہ ہے یہ نسبت کارک کے۔

شاگرد تو وزن مخصوص پانی بیچ ایلم اور کارک کا اور ۲۶ اور ۲۶ اور ۲۶ ہیں۔
اُستاد اب تکو تمام سخت جسموں کے وزن نسبتی دریافت کر نیکی ترکیب لوم ہو گئی ہوگی اور سوراخ دار لکڑیوں کا وزن دریافت کرے میں جس قدر جلد ممکن ہو کام کرنا چاہئے تاکہ باقی سوراخ میں نہ آ سکے۔

شاگرد اور آپ نے سیالون کا وزن نسبتی دریافت کر نیکی ترکیب بھی بیان فرمائی۔
اُستاد میں ایک قاعدہ بیان کرتا ہوں تم اسکو آناؤ اگر ایک ہی جسم مختلف سیالون میں وزن کیا جاوے تو وزن نسبتی سیالون میں وہی نسبت ہوگی جیسی کہ وزن کم شدہ میں۔
شاگرد سیالون کا جسم زیادہ وزنی ہوتا چاہئے۔

اُسٹا و حقیقت میں شیشہ کے گور کا وزن پانی میں ۸۰۳ گرین کم ہوتا ہے اور دودھ میں ۸۲۱۔ گرین اسی واسطے وزن پانی کا وہی نسبت کہتا ہے وزن دودھ سے جیسا کہ ۸۰۳۔ ۸۳۱۔ ۸۳۱ ایک فٹ مکعب پانی کا وزن ۱۰۰۰۔ اونس ہے تو وزن اسی قدر مقدار دودھ کا گس قدر ہوگا۔

شاگرد ۱۰۳۵۔ اونس کے قریب۔

اُسٹا و تم بتا سکتے ہو کہ وزن نسبتی شراب کے ست کا کیا ہوتا ہے۔

شاگرد و شیشہ کا وزن پانی میں ۸۰۳۔ گرین کم ہوتا ہے اور شراب کے ست میں ۹۹۹ گرین اسی واسطے وزن پانی کا وہی نسبت رکھتا ہے شراب سے جو کہ ۸۰۳۔ کہتا ہے ۹۹۹۔ اور ایک فٹ مکعب شراب کے ست کا برابر ہوگا۔ ۸۰۷۔ اونس کے۔

اُسٹا و اب وزن سخت جسموں میں نسبت ہون عام وسیلہ کے دریافت کرنیکی ترکیب معلوم کرنا چاہئے ایک انس شیشہ کا ہے اور دوسرا ٹن کا پانی میں شیشہ کا وزن ۷۲۔ گرین کم ہوتا ہے اور ٹن کا ۶۳۔ گرین۔

شاگرد تو کیا شیشہ کے وزن میں اور ٹن کے وزن میں وہی نسبت ہے جو ۷۲ اور ۶۳۔ اُسٹا و انہیں وزن نسبتی جسموں میں نسبت محسوس ہے وزن کم شدہ سے اسی واسطے وزن شیشہ کا وہ نسبت کہتا ہے وزن ٹن سے کہ جو ۶۳۔ کہتا ہے ۷۲۔ یعنی اگر ایک ڈلا شیشہ کا ۶۳۔ پونڈ وزن میں ہو تو اسی قدر بڑا ڈلا ٹن کا ۷۲۔ پونڈ وزن میں ہوگا۔ شاگرد اسکا سبب مجھ کو معلوم ہو جس قدر وزن کوئی جسم ہوتا ہے اسی قدر کم اسکا وزن پانی میں ضائع ہوتا ہے اسی واسطے اگر دو جسموں کا وزن ایک ہی ہو مثلاً ایک پونڈ یا اونس وغیرہ تو ان میں سے جیسا کہ وزن پانی میں زیادہ کم ہوگا وہ زیادہ وزنی ہوگا۔

اُستاد درست ہے کہ واسطے کہ وزن جسموں کا باندازہ انکی کثافت کے ہوتا ہے۔
کثافت باندازہ نسبت محکوم وزن کم شدہ کے ہوتی ہے یعنی جو جسم زیادہ کثیف ہوگا
پانی میں اسکا وزن کم ضائع ہوگا۔

شاگرد کیون زیادہ کثیف جسم کم وزن پانی میں ضائع ہوتا ہے۔
اُستاد کہ واسطے کہ وہ یاہل کم مقدار نکالتا ہے مثلاً ایک لٹری تانبے کا یاہ مرتبہ
کم جگہ لیگا نسبت ایک لٹری لکڑی کے اور اسی واسطے یاہ مرتبہ کم پانی نکالے گا۔

چودھویں گفتگو

نسب جسموں کے وزن کی دریافت کرنے میں۔

اُستاد ترکیب یافت کرنے وزن نسبتی تمام قسم کے جسموں کی بیان ہو چکی اب
فائدہ اُسکا بیان کیا جاتا ہے۔

شاگرد یہ ترکیب کس دریافت کی تھی۔

اُستاد ارشمیدس نے۔

شاگرد یہ کیا وہ شخص تھا کہ جو ایک سپاہی کے ماتہ سے محاصرہ سیرکیوس میں را گیا تھا
اُستاد وہاں ہی شخص تھا اور اُسکے مرنے سے زومی خبر مل سلس کو نہایت افسوس
ہوا تھا کیونکہ اُس نے حکم دیا تھا کہ ارشمیدس کا گہرا دریاں محفوظ رہے مورخ کیوسے بیان
کرتا ہے کہ وہ ایک سپاہی کے ماتہ سے کہ جسکو اُسکا حال معلوم نہ تھا شکل ریاضی ترمیم
جاتے ہوئے را گیا تھا زومی خبر ملنے اُسکی تجہیز اور تکفیل میں نشان کے ساتھ کراے اور اُسکے
بشریہ دار کو محفوظ رکھا ارشمیدس کی موت دوسرے قبل پائلیس عیسوی واقع ہوئی تھی
شاگرد کیا اُس وقت میں وہ اس قدر مشہور تھا کہ خبر ملنے اُسکی حفاظت کے واسطے حکم دیا

استاد و فضلاء و مہین وہ اس قدر مشہور تھا کہ اسکی موت سے زیادہ غم ہوا البتہ کہ تمام
جزیرہ سسلی کی فوج سے خوشی ہوئی تو ایچ سے معلوم ہوتا ہے کہ ایشمیدس کی انانی کے سبب
سیکیوس بہت مدت تک فوج نہوا اسکی ایجاد کی ہوئی ترکیبوں کے سبب رومی فوج کے ہزار
آدمی مار گئے اور انکے جہاز غارت ہوئے کہتے ہیں کہ اُس نے آتشی شیشے ایسے بنا کے
جو سیکیوئوں گزر کے قاصد پر رومیوں کے جہاز کو آگ لگا دیتے تھے۔

شاگرد تعجب ہے کہ اسکو شہر والوں نے نہ بچایا۔

استاد و سسلی میں در او رملکونایت کے ایسے شخص ماندا ایشمیدس کے ہوئے ہیں کہ جنہوں نے
اپنے ملک کو فائدہ پہونچایا اور کچھ شکریہ عوض میں نہ پایا۔ ایشمیدس نے یہ بھی دریافت کیا
کہ ہر ایک جسم کو اس کے حجم کے پانی سے زیادہ وزن ہے اسی قدر پانی میں کم ہو جاتا
جس قدر کہ اس کے حجم کے برابر پانی کے حجم کا وزن ہے۔

شاگرد یہ امر اُس نے کس طرح دریافت کیا۔

استاد سیکیوس کے بادشاہ نے ایک کاریگر کو کچھ خالص سونا ایک تاج بنانے کے واسطے
دیا تھا جب بادشاہ نے تاج کو دیکھا تو اسکو کچھ سونا چور لینے کا کاریگر کی طرف شبہ ہوا
شاگرد اُس نے وزن کیوں نہ کر لیا۔

استاد اُس نے وزن نہ کیا اور وہ درست نکلا لیکن ایک شبہ ہوا کہ کچھ کھوٹ چھوٹ
ملایا گیا ہے اور اسی واسطے اگرچہ وزن پورا تھا تو بھی سبب کچھ سونا اور کچھ چاندی
تانا تھا اُس نے ایشمیدس کو اس چوری کے دریافت کرنے کے واسطے حکم دیا۔

شاگرد کیا اُسے تاج کو ٹکرا کر اور دھاتوں کو علیحدہ کیا۔
استاد اس سے بادشاہ کا مطلب آمد نہیں ہوتا تھا اسکا مطلب تھا کہ دیون تاج

قوت کے قریب علوم ہو جاوے جب کہ از عمید اس امر کے دریافت کرنیکی فکر میں تھا وہ بموجب عادت کے غنائی زمین گیا اور ایک پانی کے بہرے ہوئے برتن میں غسل کرنے لگا تو اُس نے دیکھا کہ کس قدر پانی باہر نکل گیا تو اُسے خیال کیا کہ باہر نکلا ہوا پانی میرے قد کی برابر ہے۔ فوراً بادشاہ کے سوال کا جواب معلوم کر لیا کہتے ہیں کہ اس دریافت کی خوشی میں نہ پانی نکل کر برہنہ بدن یہ کہتا ہوا کہ دریافت ہو گیا دریافت ہو گیا شہر میں چلا گیا جبکہ خوشی کا غلبہ ہو ہوا اُس نے ایک ٹلا سونی کا اور ایک چاندی کا دو نو وزن میں تاج کی برابر لے اور ایک برتن کو پانی سے بہر کر پہلے اس میں چاندی کا ڈلا ڈبویا اور دیکھا کہ کچھ پانی باہر نکل گیا اور بہر سونے کا ڈلا ڈبویا تو معلوم ہوا کہ پہلے سے کم پانی نکلا۔

شاگرد کیا اس سے اُسے یہ نتیجہ نکالا کہ چاندی کا حجم زیادہ ہے سونے سے۔

استاد مان اور پانی جو دو نو دفعہ نکلا برابر تھا حجم اُس دہات کے جو اس میں کھی گئے پہلے اسے تاج کو پانی میں کہا اور دریافت کیا کہ اگرچہ تاج کا وزن چاندی اور سونے کے ڈھون کی برابر تھا تو بھی سونے سے زیادہ اور چاندی سے کم پانی نکلا۔

شاگرد اس سے اُسے یہ نتیجہ نکالا کہ تاج نہ تو خالص سونا اور نہ خالص چاندی ہے لیکن دو نو دہاتوں کا اندازہ کیونکر معلوم ہوا۔

استاد یہ امر آئندہ گفتگو میں بیان کیا جائے گا۔

پندرہویں گفتگو

نسبتی جسموں کے دریافت کرنے میں۔

شاگرد اگر دو دہات ملائے جاوے تو ہر ایک کا اندازہ دریافت کرنیکی ترکیب بیان کیجئے استاد فرض کرو کہ ایک گتی جبکہ کہوٹے ہونے کا شبہ ہے لی جائے قوت پڑے گا اور

۱۲۹ گرین ہے اور یہی مقرری وزن گنی کا ہے پہر اسکو پانی میں تولو تو پیمہ گرین کم ہو گئی کہ ۱۲۹ کو تقسیم کرو تو حاصل قسمت ۱۵۷۶ یعنی وزن نسبتی گنی کا ہوگا لیکن تمکو معلوم ہے کہ وزن نسبتی خالص سونے کا عمار سے زیادہ ہے اور اسی واسطے معلوم ہوا کہ وہ گنی کہوٹی دہات کی ہے یعنی چاندی یا تانبہ سونے کے ساتھ ملا ہوا ہے۔

شکارو لیکن اندازہ دو نو دہاتوں کا کیونکر معلوم ہوا۔

استاد فرض کرو کہ ایک لہا چاندی اور سونے کا ملا ہوا ہے حساب کرو کہ عمدہ سوڈے میں کیا کمی ہوگی اور چاندی ڈالے میں جو برابر وزن مجموعہ کے ہو کیا کمی ہوگی سوئی کمی کو مجموعہ کی کمی میں کم کرو۔ وہ اندازہ ہے چاندی کا اسی طرح مجموعہ کی کمی چاندی کی کمی میں سے تفریق کرو باقی اندازہ ہی سونے کا۔ مثال یہ ہے کہ اگر ایک گنی وزن میں ۱۲۹ گرین ہوا اور اس کا وزن نسبتی ۱۳۱۰۹ ہو تو چاندی اور سونے کا اس میں کیا اندازہ ہوگا فرض کرو کہ کمی وزن خالص سونے میں ۷۲۵ ہے اور کمی وزن چاندی کی ۱۲۲۴۵ ہے اور کمی وزن مجموعہ کی ۹۷۸۵ ہے۔

شکارو پہلی کمی وزن خالص نے کو یعنی ۷۲۵۲۷۲۵ کو کمی وزن مجموعہ ۹۷۸۵ میں سے تفریق کرو باقی ۲۷۶ ہوگا پہلی وزن مجموعہ کو یعنی ۹۷۸۵ کو کمی وزن چاندی ۱۲۲۴۵ میں سے تفریق کرو باقی ۲۷۶ ہوگا۔

استاد تو اندازہ چاندی اور سونے کا برابر ہے اس واسطے گنی میں آدھا سونا اور آدھی مٹی ہے ایک اور کہوٹی گنی ہے کہ جب کا وزن پورے لیکن معلوم ہے کہ اس میں خالص مٹی میں تانبہ ملا ہوا ہے اور اسکی کمی وزن یا فی میں ۸۷۶۴ ہے اب بتلاؤ کہ دو نو دہاتوں کا کیا اندازہ ہوگا اور تم میں معلوم ہونا چاہئے کہ گنی کے برابر تانبے کے ٹکڑے میں پانی میں ۴۷۶۵ گرین

کہ ہوتا ہے۔

شاگرد ۲۵۷ کو یعنی کمی وزن گنتی کو ۶۴۸ میں سے تفریق کرو تو باقی ۱۲۳۹ ہوگا
کمی وزن مجموعہ کو یعنی ۶۴۸ کو ۱۲۳۹ میں سے تفریق کرو باقی ۶۹۱ ہوگا یعنی سونے
اور تانبے میں ۱۲۳۹ - اور ۶۹۱ کی نسبت ہے۔

استاد درست ہے اب راجہ کے قاعدہ سے مقدار ہر ایک مات کی بتاؤ۔

شاگرد تانبے کا وزن دریافت کر نیکو ۶۹۱ - اور ۱۲۳۹ کو جمع کرو تو ۲۰۳۰ ہوگا

۲۰۳۰ : ۱۲۳ : ۱۲۹ :: ۱۲۹ : ۱۲۹۰ یعنی ۱۲۹۰ : ۱۲۳۹ - ۲۲۲۱ - اسی واسطے

۲۲۲۱ - گرین سے زیادہ تانبہ مجموعہ میں ہے۔

استاد تو تم نے معلوم کیا کہ ۲۲۲۱ گرین تانبہ کہوٹی گنتی میں سے اب نیکو وزن کس طرح دریافت کرو

شاگرد وہ بتا سکتی ہے کہ اس واسطے کہ اگر ملا تانبے اور سونے کا ہے اور ۲۲۲۱ - گرین تانبہ

ہے تو ۵۰ - اگرین سونا ہوگا۔ اگر اتفاق سے ایک کہوٹی گنتی تمہارے پاس ہو تو تم کس طرح

دریافت کرو گے کہ کس قیمت پر وہ بے لگی۔

استاد یہ بہت بجا ہے کہ جانکر کہوٹا مکہ کو لی چلاؤ اگر کسی کا نقصان ہو گیا ہے تو اس کے

عوض میں دوسرے کو نقصان پہنچانا کچھ درست نہیں۔ اگر کہوٹا مکہ ہمارے پاس آ جاو

تو خود نقصان سہنا چاہئے نہ کہ اوروں کو نقصان پہنچانا علاوہ اسکے کہوٹا مکہ کو

غریب اور محتاج آدمی کے ماتہ میں پہنچ سکتا ہے کہ جب کو وہ ضروریات بیماری وغیرہ کے

واسطے رکھ چھوڑتا ہے اور تکلیف کے وقت میں چونکہ وہ نہیں جانتا کہ کہاں سے وہ سکا یا

وہ زیادہ خرابی میں پڑ جاتا ہے اس واسطے بہتر ہے کہ خود نقصان اٹھاؤ اور دنکو فریب

نہ دو۔ اب تمہاری سوال کا جواب یہ ہے کہ ایک ٹکڑا تانبے کا گنتی کے برابر وزن کا پانی

مین ۱۲۶۵ وزن گرین کم ہوتا ہے یعنی خالص گنی سے ۸۷۷ زیادہ کم ہوتا ہے قیمت خالص گنی کی ۲۵۲ فلوں میں ۲۵۲ کو ۷۷ سے تقسیم کرو تو حاصل قیمت ۸۲ ہوگا اس قدر فلوں گنی کی قیمت سے ہر ایک گرین کے واسطے کم کرنی چاہئے۔

شکار و ایک گنی مین کہ جبکا وزن ۸۷۶ کم ہوتا ہے کس قدر اصلی قیمت خالص گنی کم کرنی چاہئے میری دانست میں ۷۷۲ کو ۸۷۶ میں سے تفریق کرو باقی ۷۳۹ ہوگا اس کو ۳ سے ضرب دو تو حاصل ضرب ۷۳۹ فلوں ہوئے کہ یہ قریب ۸ شلنگ کے برابر ہیں اسی واسطے اس گنی کی قیمت ۷ شلنگ ہوگی۔

استاد فرض کرو کہ چاندی اور سونا ملا ہوا ہو تو اسکی قیمت کا اندازہ کیونکر کرو۔ شکار و چاندی کے ٹکڑے مین کہ جو گنی کی برابر وزن مین ہے ۱۲۷۵ گرین کی ہوتی ہے اس میں سے ۷۷۲ تفریق کرو اور باقی ۵۰۳ سے قیمت گنی یعنی ۲۵۲ فلوں کی تقسیم کرو حاصل قیمت ۸۷۶ فلوں ہوئے یعنی ۸ شلنگ سے زیادہ قیمت گنی سے کہ جیسے چاندی ملی ہوئی ہے کم کرنا چاہئے ہر ایک گرین کے واسطے جو کہ پانی میں ڈالنے سے کم ہوتا ہے کیونکر ہے کہ چاندی زیادہ گران قیمت ہے بہ نسبت تانبے کے تو بھی تم ۸ شلنگ فی گرین کم کرتے ہو جبکہ گنی چاندی سے ملی ہوئی ہے اور صرف ۷ شلنگ فی گرین جبکہ تانبے سے ملی ہوئی ہے۔

استاد کہ واسطے کہ وزن نسبتی چاندی کا زیادہ قریب وزن نسبتی سونیکے بہ نسبت وزن تانبے کے اسی واسطے اگر برابر مقدار چاندی و تانبے کی نہیں لی جاوے تو چاندی پانی میں ڈالنے سے کم وزن ضائع ہوگا بہ نسبت تانبے کے گنی مین صرف تانبہ کم ملایا جاتا ہے اور نہ صرف چاندی کم جاتی ہے لیکن اکثر دو توملائے جاتے ہیں تین شلنگ ہر ایک گرین کے واسطے جو پانی میں

ڈوبنے سے کم ہوتا ہے مجرا دے جانے ہیں۔

شاگرد کو دین ایک چاندی کا برتن ہے مین تے سنا ہے کہ وہ خالص چاندی نہیں ہے اس مین فریب کا حال کیونکر معلوم ہو۔
استاد اُسکو لاکر تولو۔

شاگرد وہ ۱۵ اونس ہے اور پانی مین قلعے سے ۱۰ اینیویٹ کم ہو جاتا ہے ۱۵ اونس یا ۱۰ اینیویٹ کو ۱۰ سے تقسیم کرو تو جواب ۱۰۰۰ ہو گا بھی وزن مخصوص برتن کا ہے۔
استاد تو کچھ مقام شکایت نہیں اسطے کہ وزن سببی اچھی بنائی ہوئی چاندی کا اس زیادہ نہیں ہوگا
وزن اور وزن سببی کی

۷۲۷۸۸	تانبہ	۱۲۰۰۰	کھنچا ہوا پانی
۷۲۲۹۱	میں	۱۲۰۲۶	سمندر کا پانی
۷۲۲۰۷	کمایا ہوا لوہا	۱۷۲۲۸۶	خالص سوتا
۷۲۷۸۸	لوہا	۱۳۲۵۶۸	پارہ
۷۲۱۹۱	حیت	۱۰۷۳۹۱	خالص چاندی
۳۲۲۹۰	نیشہ	۱۱۷۳۵۲	کلیج
۱۲۸۲۵	ما تھی دانت	۸۲۳۹۶	پتیل
۲۲۲۰	کارک	۹۲۰	تیل

سولہویں گفتگو

میزان آب کے ذکر مین

استاد ایا ایک دو تجربے اور بیان کئے جائیں گے۔

شاکر و بیشک تجربہ سے شمال زیادہ ذہن نشین ہو جاتی ہے۔

استاد کو معلوم ہے کہ شراب پانی سے ہلکی ہے ہلکا جسم ہمیشہ اوپر رہتا ہے۔
ان قاعدوں پر دو یا تین تجربے دکھلائے جائیں گے تئیسویں شکل میں بتائی گئی۔



سے بے کو اوپر تک شراب بہر و اور آگیا پانی بہر
شاکر و شراب اتنا ایک لال سوت کے پانی کو

سطح پر چڑھتی جاتی ہے۔

استاد اور سید طبع چڑھتی رہی جب تک پانی نیچے اور شراب اوپر ہو جائے گی۔

شاکر و تعجب ہے کہ دونوں نہیں جاتے جیسے کہ شراب اور پانی گلاس میں مل جاتے ہیں۔

استاد شاخ لاکتی تنگی جلدی ملاپ کو روکتی ہے کچھ عرصہ میں وہ مل جائیں گے کیونکہ پانی اور شراب
ایک دوسرے کو شش کرتے ہیں۔ ایک چھوٹی بوتل بے ہے جیسا کہ چودہویں شکل میں کہ
اُسکی گردن ۳۔ انچ لمبی اور قریب چھ صد ایک انچ کے چوڑی ہے وہ لال شراب



بہری ہوئی ہے اب اُسکو ایک پانی کے برتن میں رکھو اور برتن

بوتل سے کچھ زیادہ گہرا ہونے دیکھو گے کہ شراب پانی میں چڑھتی ہے

شاکر و یہ خوب تجربہ ہے شراب چھوٹی دما میں پانی کے سطح پر چڑھتی ہے اور اسے پرت
بادل کے پہلے ہی ہے۔

استاد اب برعکس تجربہ کرو کہ بوتل کو پانی سے بہر و اور اُسکو اونٹا کر کے اُسکی گون کو

ایک شراب کے گلاس میں ڈبوؤ شراب پانی کی جگہ آتی جاتی ہے۔

شاکر و اس طرح سے تم ایک شراب کی بوتل کو بیرون حسیہ کرنے کے بہرہ سکتے ہو۔
استاد دماغ اگر بوتل کی گردن خوب چھوٹی ہو۔ جیسی لوگ اس بات سے خوب غافل

ہین اور وہ بوتل کو پانی سے بہر کر اور اوپر شراب لے لکڑی یا راون کو قریب سے ہین۔ اگر ترکیب سے چند سیال ایک دوسرے کے اوپر بغیر ملنے کے رکھی جاسکتی ہین مثلاً ایک لمبی سیدھے برتن میں کہ جب کا قطر ۳ یا ۴۔ انچ ہو پہلے پانی رکھو اور پھر شراب اور پھر تیل اور پھر ایلے اور پھر ترپن ٹائین تیل اور پھر شراب کا ست رکھو۔

شاگرد و نیکو بغیر ملنے کے کس طرح سے نکالو گے۔

استاد اس میں چالاکی چاہے جبکہ پانی اندر ہے تو ایک صلی کا ٹکڑا اُس کے سطح پر رکھا جائے اور شراب اُٹھ لیجائے بعد اُس کے صلی ہٹا لیجائے اور اسی طرح اور روکن کے واسطے کیا جائے۔ ایک عام صراحی یا گلاس کو اُس کے اندر پانی ڈالو اور پانی پر ایک ٹکڑا روٹی رکھو اور روٹی پر شراب ڈالو تو دونوں سیال کچھ عرصہ تک علیحدہ رہیں گے۔

شاگرد و روٹی کا ٹکڑا شراب کا صدمہ روکنے کے واسطے رکھا جاتا ہے۔

استاد بھی سب سے اب میزان اور ان مختلف سیالوں کا بیان کیا جاتا ہے اب جبکہ



شکل ۲۵ میں ایک خالی تلی ہے شیشہ کی یا ہاتھی دانت کی یا تانبے کی ۵ یا ۶۔ انچ لمبی ایک تانبے کی گولہ ۵ میں لگی ہوئی نیچی اسکی ایک چوٹا گولہ سج لگا ہوا ہے کہ اُس میں پارہ یا چند شیشہ کی گویاں کل کو تو لار کہنے کو اور سیدھا سیال میں بونکیو ہین۔

شاگرد و تلی پر نشان کیا ہین۔

استاد وہ درجہ ہین کہ جس سطح کے نیچے کی مقدار معلوم ہوتی ہے اور اسی سطح پر نسبتی سیال کا معلوم ہوتا ہے اگر میزان آب پانی میں رکھا جائے اور اس کے نیچے

۸۶۲- انوس ہوگا اور یہی اندازہ ہے صاف ست شراب کا۔

شاگرد شراب کا ست اسی کو کہتے ہیں۔

اُستاد نہیں بیت کہیا کروں کام میں آتا ہے اور ایک پنٹ اسکا ایک پنٹ پانی میں ملانے سے ایک کوارٹ ست شراب کا کہ جو عام استعمال میں آتا ہے ہو جائے گا۔ شاگرد تم نے کہا ۸۶۳ وزن بتی ہی ست شراب کا اس میں فرق کیوں ہو جاتا ہے اُستاد وہ ہمیشہ برابری کا نہیں بنایا جاتا ہے ایک ہی سیال کے وزن میں سب گرمی اور سردی ہو کے فرق ہو جاتا ہے سردی سیال کو چا دیتی ہے اور وزن کو زیادہ کر دیتی ہے اور گرمی پھیلا دیتی ہے اور وزن کو کم کر دیتی ہے۔

شاگرد آپ نے ابھی فرمایا کہ ایک پنٹ پانی کا اور ایک پنٹ الکاہل کا ملکر ایک کوارٹ ست شراب کا ہو جاتا ہے کیا دو پنٹ سے پورا کوارٹ ہو جاتا ہے۔

اُستاد نہیں ایک پنٹ پانی کا دوسرے پنٹ پانی سے ملکر ایک کوارٹ ہو جاتا ہے مگر ایک پنٹ ست اور ایک پنٹ پانی سے ایک کوارٹ نہیں ہوتا۔

ستریوں گفتگو

تیرے اور میزان آب کے ذکر میں۔

شاگرد میزان آب کس کام میں آتا ہے۔

اُستاد شراب خانوں میں اور عطار خانوں میں مختلف سیالوں کی طاقت دریافت کرنے کا کام آتا ہے اور ان تحصیل حصول اس آلہ سے شراب کو تاپ لیتے ہیں اور تعداد وصول مقرر کر لیتے ہیں۔ تم کشتیوں کا قاعدہ بتا سکتے ہو۔

شاگرد تمام اجسام جو سطح پانی پر بہتے ہیں اس قدر پانی ہٹا دیتے ہیں کہ جن قدر ان

وزن کے برابر وزن میں ملتا ہے یہاں تک کہ کشتی پانی کے اوپر رہے ضرور ہے کہ وزن کشتی اور بوجہ اور مسافر وغیرہ کا کم ہو یہ نسبت وزن اس مقدار پانی کے کہ جو حجم میں اس کشتی کے کہ جو پانی میں ڈوبتا ہے برابر ہو۔

استاد سمندر کا پانی زیادہ وزن دار ہے یہ نسبت دریا کے پانی کے۔

شاگرد تو کشتی سمندر میں اس قدر نہ ڈوبتی ہوگی جس قدر کہ دریا میں۔

استاد درست ہے ایک جہاز کو یلہ یا تاج سے لدا ہوا کہ جو سمندر میں چل سکتا ہے دریا میں اگر کچھ بوجہ اُس میں نہ ہو تو تار لیا جائے گا ڈوب جائے گا۔

شاگرد کہہ رہی پانی میں پانی سے کس قدر زیادہ وزنی ہے۔

استاد قریب ایک تیسویں حصہ کے۔

شاگرد میں نے اکثر تیرنے کا ارادہ کیا لیکن تیر کا کیا میراجہ وزن پانی کے وزن زیادہ ہے۔

استاد تم خوب تیرنا سیکھ سکتے ہو اور اس سبب اپنی اور بہتیرنگی جان بچا سکتے ہو۔

تجربات معلوم ہو کر وزن نسبتی انسان کے حجم کا پانچ نسبت دریا کے پانی کے کم ہے۔

شاگرد تو میں کیونکر ڈوبتا ہوں چاہئے کہ لکڑی کی مانند سطح پر تیرتا ہوں۔

استاد اگرچہ تم نسبت پانی کے ہلکے ہو تب بھی ہوشیاری ضرور ہے کہ ایسی طرح پانی پر اپنے آپ کو ڈالو کہ مانند لکڑی کے تیرتے رہو۔

شاگرد وہ کیا طرح ہے۔

استاد ڈاکٹر فرنگی صاحب نے لکھا ہے کہ آدمی کو چاہئے کہ اپنے آپ کو ترچھی حالت میں

پٹیکے بل پانی میں گر اوے اور تمام جسم سواے چہرہ کے پانی کے نیچے کی طرف سے نافذ آدمی تیرنے میں ڈوب جاتے ہیں اور ماتہ پا تو مارنے لگتے ہیں اس طرح سے پانی اُنکے سوتے

اور تاک میں آجاتا ہے کہ اس سبب سے زیادہ تر بلیوں کو پانی میں علاوہ اس کے خوف اور سردی کے سبب بدن سکڑ جاتا ہے یہ سبب باتیں آدمی کو پانی میں ڈبو دیتے ہیں شاگرد اگر ایک گٹیا یا ایک بلی حوض میں ڈالی جاوے تو وہ مثل آدمی کے ڈرجا میں لیکن وہ تیرتے رہتے ہیں۔

استاد تمام جانور ان زمین میں سے صرف آدمی پانی میں زیادہ بے قابو معلوم ہوتا ہے حیوانات تیرنا قدرتی جانتے ہیں آدمی کو سیکھنا پڑتا ہے اور حیوانات کا جسم بڑا ہوتا ہے اور سر چوڑے مگر آدمی کا برعکس حال ہے ماتہ اور بانوں تو باندازہ دھڑکے چوڑے ہیں لیکن وزن نسبتی اتکا بہ نسبت دھڑکے وزن کے زیادہ ہے۔

اسی واسطے آدمی کو پانی کے اوپر رہنا بہ نسبت چوپاؤں کے زیادہ مشکل ہے۔ نیکے علاوہ اسکے تیرنا اتکو بہ نسبت آدمی کے زیادہ جلیبی ہے کسو اسطے کہ تیرنا اس کے چلتے اور بہنے زیادہ مشابہ ہے بہ نسبت آدمی کی چال کے۔

شاگرد میں بھی بموجب ہدایت و نیکلن صاحب کے تیرا کر نکلا۔

استاد جب تک کہ کوئی واقف آدمی تھا کہ ساتھ ہو تیرنے کا قصد نہ کرنا چاہئے کسو اسطے کہ پانی میں ایسا ارادہ کرنے سے اندیشہ ہے۔

شاگرد میں ایک مرتبہ دریاے نیور یورین کے جو بہت گہرا نہ معلوم ہوا کو دھڑکا اور معلوم ہوا کہ پانی میرے سر کے اوپر آگیا لیکن اور شخصوں نے مجھ کو جلدی نکال لیا۔

استاد عمق صاف دیا کہ چوتھائی زیادہ ہوتا ہے بہ نسبت کہ وہ دیکھائی دیتا ہے جتنا اوپر سے پانی عمیق معلوم ہوتا ہے اُسے بقدر جو تہائی کے زیادہ درحقیقت عمیق ہوتا ہے شاگرد اگر دریا سے فٹ گہرا معلوم ہو تو کیا اسکو ہم فٹ گہرا سمجھنا چاہئے۔

استاد مان اسی طرح سمجھنا چاہئے اور یہ بھی یاد رکھنا چاہئے کہ اگر کوئی شخص کیسے ہی گھر کے پانی میں ڈوب جاوے تو تھوڑی سی کوشش کرنے سے وہ پہر اوپر آجائے گا اور اگر اُس وقت وہ پیڑ کے بل ہو جاوے تو تھوڑی سی کوشش سے وہ پہر اوپر آجائے گا اور چہرہ پانی کے اوپر رکھے تو صبح جائے گا لیکن اگر سچے اسکے وہ مڑ جائے اور ماتہ پاؤں ہلانے سے کسی طرح سے پانی کے اوپر رہے کہ اُس کا جسم اس قدر پانی کے جو اسکے وزن کی برابر ہو نہ ہٹا دے تو وہ جلدی ڈوب جائے گا زیادہ کوشش سے وہ پہر اوپر آجائے گا مگر ڈوب مرتبہ اس طرح کی کوشش کرنے سے طاقت جاتی رہے گی اور وہ ڈوب کر مر جائے گا۔

شاگرد کیا اوپر کی طرف کو داب آدمی کو بہت محق سے اوپر لاتی ہے۔
استاد مان یہ اوپر کو داب برابر ہوتی ہے وزن پانی کے کہ جبکہ وہ اپنے اوپر پہناتا ورنہ اُس کے سبب سے وہ کھڑکھڑا ہو جاوے ایک خالی بوتل میں کارک اچھی طرح لگا دو اور بوتل کو سو گز نیچے پانی میں ڈبو تو داب پانی کا جلدی سے کارک کو بوتل میں ڈبا دیگا۔
اٹھارہویں گفتگو
سامی فن اجنی حامل المار کے بیان میں۔

استاد چھپوین شکل میں ایک ٹھڑی نکلی ہے اُسے سامی فن اجنی حامل المار یا آب دار کہتے ہیں یہ پانی اور شراب دیکر سیالون کو برتنوں میں کر خلو ایک جگہ سے اٹھانا مشکل ہے نکالنے میں بکار آدھے۔
شاگرد میں نہیں سمجھتا کہ کیونکر سیال کسی برتن میں بوسیدہ اُس کے نکل سکتے ہیں کیونکہ ایک ساق اُس کی دوسری ساق سے بہت لمبی ہے۔



اُستاد اول اس کا عمل بیان کیا جائے گا اور بعد ازاں اس کے قاعدے۔ دیکھو نلی
ی دث کو پانی سے بہرہ واری پر ایک انگلی اور دث پر دوسری انگلی رکھ کر نلی کو اٹھا
کر واء چھوٹی ساق کو پانی سے بہرے ہوئے ایک برتن میں اٹھا کر واء انگلی ہٹا کر
دیکھو کہ دوسری ساق سے پانی کی ایک ہار نکلتی ہے۔

شاگرد کو کیا اسی طرح دہا نکلتی رہے گی۔

اُستاد جب تک کہ پانی برتن میں ہی تک یعنی کنارہ ساق نلی تک نہ اتر جائے۔
شاگرد کو کیا یہ اب کا سبب ہے۔

اُستاد نلی اور پمپ وغیرہ میں اب یعنی وزن ہوا کے باعث عمل ہوتا ہے بالفعل تمام
کر لو کہ ہوا میں زن ہے اور اب ہوا کی ہر ایک سانچ مریج پر ہم ایہ ۱۰ پونڈ ہوتی ہے سطح میٹر
ہفت مریج سے یعنی ۸۶ سانچ مریج اور اب ہوا کا اُس پر برابر ہے کم سے کم بارہ ہزار پونڈ کی۔
شاگرد ہوا کی دایک پانی نلی میں کیونکر آجاتا ہے۔

اُستاد قاعدہ یہ ہے کہ دو ساقین غار رپڑیں سیلو سے وزن پانی کا لمبی ساق میں نیچا
بہ نسبت چھوٹی ساق کے اور اسی اسطے پانی اپنے ہی زن کے سبب دث سے نکلتا ہے اور
ی تک غار رہتا ہے ہوا کی اب سطح پانی پر پانی کو ساق دی میں چھٹاتی ہے اور
دث میں پانی برابر ہو چکا رہتا ہے۔

شاگرد لیکن چونکہ اب خیال کی ہر طرف کو ہوتی ہے تو کیا اوپر کی اب ہوا دث پر
یعنی نلی کے بڑی ساق کے موٹے پر برابر ہو سکے نیچے کو داب سطح پانی پر نہیں ہے۔

اُستاد ہوا کی اب و فوالتونین برابر ہے نابرابر ہوا پانی کے اور دثی اور دث کا
عمل خلاف اب ہوا کے ہوتا ہے اور چونکہ ہوا کی داب نے یادہ ہے پانی کی ہماروں کے

دوب سے اس واسطے وہ تلی نہیں رہ سکتی اور وہ جہین کہ زور کم ہے یعنی دھار دہی زیادہ
دبائی جائیگی دت سے نسبت دت کی دہی سے اس واسطے دہی بڑھی داب پا کر
سوراج شین سے نکل جائے گی۔

شاگرد اگر ساق دت چھوٹی ہو نسبت دوسری ساق کے تو بھی یہی حال ہو گا مگر
اُستاد اگر دت ب پر ٹوٹ جائے یعنی پانی کے سطح کے برابر تو پانی نہیں نکلیگا یا اگر وہ
جگہ ب کے نیچے ٹوٹ جائے تو جب تک نکلیگا کہ سطح سیاں کا برابر ہے طول باہر کی ساق کے
کس واسطے کہ اُس حال میں دہار دہی زیادہ نہ دبائی جائے گی دت پر نسبت دت دہی
پر اور اسی واسطے نلی خالی ہو جائے گی اور پانی باہر کی ساق میں نیچے کے سوراج سے
نکل جائے گا اور اندر کے سوراج سے برتن میں گرے گا۔

شاگرد و شراب کی بوتل خالی کرتے ہیں کیا پہلی نلی کو شراب بہہ کر اُسکو بوتل میں لٹکتے
اُستاد نہیں باہر کی ساق میں نلی کے ایک چھٹی نلی لگی ہوئی ہوتی ہے اُس سے ہوا موند
رہے نکالی جاتی ہے اور چونکہ چھٹی ساق شراب میں ڈبی ہوئی ہوتی ہے تو شراب بھی ہوا کے
تپ سے نکل آتی ہے جب تک کہ بوتل خالی ہو جائے پھر نلی بعض وقت لڑکھو کو فریب دینے کے
بنائی جاتی ہے ستائیسویں شکل میں ایک پیالہ ہے بڑی ساق نلی کی اُس کے اندر سے نکلتی ہے اور پیالہ
کی پینڈی میں جڑی ہوئی ہے اگر پانی پیالہ کے اندر آلا



جائے اس طرح کہ نلی کے ختم تک پہنچے تو پانی اُس
کہ اور برتن میں ہوتا ہے یہی گالیکن اگر وہ نلی کے ختم کے
اوپر آ جاوے گا تو وہ نکل جائے گا جب تک کہ برتن خالی ہو جائے گا بعض وقت ایک آدمی کے
شکل میں کہ جس سے ٹیٹن ٹلیں مراد ہے یہ نلی پوشیدہ ہوتی ہے اس طرح کہ ٹیٹن ٹلیں

نکال لیا جاوے۔ اس نلی کے قاعدہ پر بند ہو جائیو الی مارو نکال حال بیان ہو سکتا ہے
شاگرد۔ وہ کیا ہیں۔

استاد وہ دھارین ہیں کہ جو کبھی کبھی بہتی ہیں لکھت جیسا کہ تیسویں شکل میں
ایک پہاڑ کے اندر ایک غار ہے اسکی تہ میں سے ایک دوسرا بے قاعدہ غارت



تھی کہ شکل ایک خدا زلی کے نکلتا ہے اب اگر یہ غار
بہ سبب مینہ یا برف وغیرہ کے بہر جاوے تو پانی سا
تھی تک پہنچ گیا جب تک کہ وہ سطح تک پہنچ

جاوے تب وہ ساقی دھین سے بہ گیا اور پڑھتا جاوے گا جب تک کہ ایک پورچی ہا
نہ نکلتے لگے گی جب تک نلی کے قاعدہ سے وہ نکلتی ہے گی اور جب کہ پانی سطح ع ح تک
پہنچ جاوے گا تب ہوا نلی کے اندر جا کر اسکی حرکت کو بند کر دے گی۔

شاگرد اور اس قدر نیچے پہنچ کر وہ نہیں نکل سکتا جب تک کہ غار پانی سے بہر جاو
یا سطح تک پہنچ جاوے اور چونکہ وہ بہت دیر میں ہوتا ہے یہی ہے کہ اسکو بند چاہیو الی مارکتے ہیں
استاد وہ ان بھی سب سے اور اس قسم کی کئی دھارین ہیں اور اس قسم کی مارون میں قاعدہ
اور بے قاعدہ ہونا پانی کی مقدار پر کہ چھوٹکی اہ سے پہنچتا ہے منہ سے بعضی مارون میں سے
تمام برس پانی نکلتا رہتا ہے اور بعض میں سے کبھی کبھی۔

انیسویں گفتگو

ظرف خواص کے بیان میں

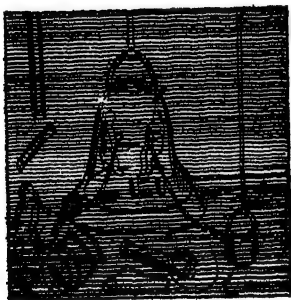
استاد ایک گلاس لیکر اور اسکا منہ نیچے کی طرف کر کر ایک پانی کے جڑ میں ٹیٹو
تو تم دیکھو گے کہ بہت تھوڑا پانی اس کے اندر آویگا۔

شاگرد اُس میں پانی چوتھائی انچ سے زیادہ نہیں چڑھتا ہوا جو کہ پانی میں ڈالنے سے پہلے گلاس کا اندر تھی اب سمٹ کر تھوڑی جگہ میں آجاتی ہے اور یہی ہوا پانی کو گلاس کے اندر آنے سے روکتی ہے۔

اُستاد بھی سبب ہے کہ گلاس کو ایک طرف فراہم کیا تو تھوڑی ہوا ایک بلبل کے شکل میں بجائی گئی اور پانی گلاس میں بند ہو جائے گا اس طبعی عدہ پمپ کے ایجاد ہونی ہیں کہ جسے لوگ سمندر کی تہ پر جیسے کہ زمین کی سطح پر چل سکتے ہیں فیسل کل اس قسم کی ڈاکٹر ہسلی صاحب نے قریب سو برس گزرے ایجاد کی تھی اُس کو طرف یا آلہ خواص کہتے ہیں شاگرد کیا وہ ایک گھنٹہ کی شکل بنایا گیا تھا۔

اُستاد مان اور چونکہ پانی کی داب ہٹانے کے واسطے طبعی طاقت درکار تھی اُس نے اُس کو تانبے کا بنایا اکتیسویں شکل میں اُس کی تصویر ہے۔

(۳۱)



پینڈی کا قطر ۲ فٹ ہے اور چوڑی ۳

فٹ اور کل ۸ فٹ اونچا ہے اس آلہ کو

ہسلی پانی میں ڈبونے کے واسطے پینڈ

میں کسی قدر شیشہ کی گولیاں لگائی

جاتی ہیں۔

شاگرد وہ چوڑی سی کوٹھڑی کے برابر ہے مگر روشنی اُس میں کس طرح پہنچتی ہے۔ اُستاد روشنی کل میں بوسیدہ کرومی گلاسوں کے جو اوپر کی طرف لگی ہوئی ہوتی ہیں پہنچائی جاتی ہے۔

شاگرد اور ہوا کیونکر پہنچتی ہے۔

اُسے دیکھ کر وہ اسے بہرے ہوئے پانی کے اندر صبا کہتے رکھی جاتی ہیں اُس میں
ایک چمڑہ کی ٹہلی آ کر اندر جاتی ہے اور ایک ٹاٹ اور پر کی طرف آ کر کمی خراب ہو کر نکال
دیتی ہے۔

شاگرد چوڑے آدمی بہت خوشی سے اُس آلہ میں بیٹھ جاتے ہیں لیکن مجھے اُن کے ساتھ
جاننا پسند نہیں ہوگا۔

اُسٹا وکل میں غرض اہل میں بیٹھ کر اور آدمیوں کے ساتھ اتر تو میرے کانوں پر کچھ اثر معلوم
ہوا اور اور لوگ بھی جو اُس کے اندر تھے اُن کے کانوں پر بھی یہی کیفیت تھی جب ہم سب اسے باہر نکالے
تو ہر کوئی سب اس اثر کا یہ معلوم ہوا کہ تکلیف آ رہی ہو اُن کے کثیف ہو جانے سے پیدا ہوتی ہے جب
تریا دہ عمق سمندر میں چلے جاتے ہیں تو ہوا نہایت کثیف ہو جاتی ہے اور جسم کے تمام مقابلات
ناگوار و اب پیدا ہوتی ہے خصوصاً کانوں میں یہ معلوم ہوتا ہے کہ اندر کا نوک پر کی قلم گیسادی
ہیں یہ حالت دیر تک نہیں رہتی کیونکہ ہوا جلنے کے سوراخوں میں جا کر جلدی بدن اندر
اسی قدر کثیف ہو جاتی ہے جیسے کہ باہر اور پہرہ اور جسم میں نہیں ہوتی۔

شاگرد کانوں میں روئی رکھی جاسکتی ہے۔

اُسٹا و ایک شخص ایک مرتبہ کاغذ چھپا کر کان میں رکھ لیا تھا جبکہ اُنہیں نیچے اترتا تو کاغذ
کانوں کے اندر چلا گیا اور بہت مشکل سے نکلا۔

شاگرد کیا عوط زدن یر تک پانی میں دھو سکتے ہیں۔

اُسٹا و مان اگر سب سامان رست ہو اور ضرورت ہو تو کوئی گھنٹہ تک بغیر دقت کے رہ
سکتا ہے۔

شاگرد پہرہ اور کیونکر چڑھتے ہیں۔

اُسٹا و اکثر وہ جہاز پر سے اُتارے جاتے ہیں اور ایک سہ جہاز کے آلہ میں لگا ہوا ہوتا ہے

ساتھ رہتے ہیں کہ جب اُسکو وہ ہلاتے ہیں اور لوگ اُنکو جہاز پر پہنچ لیتے ہیں۔
شاگرد و شکل ہی سے کیا مراد ہے۔

اُستاد وہ آلہ سے علیحدہ ایک آدمی ہے کشیدہ کا بنا ہوا ایک ٹکڑا سا سر پر اُٹھا لے
ہوے ہے اور اُس میں چمڑہ کی ایک نلی لگی ہوئی ہے کہ آلہ میں سے جتنی ضرورت ہو
سکے اس ترکیب سے آدمی دیا۔۔۔ اگر کے فاصلہ پر آلہ سے چل سکتا ہے۔

شاگرد امید ہے کہ اور لوگ اُسکو ہوا پہنچانا نہ پہنچائیں گے۔
اُستاد اگر اُس کا سر اُس مقام سے آلہ کے کہ جہاں نلی لگی ہوئی ہے اونچا ہو تو وہ ڈاٹ
کے وسیلہ سے جتنی مرتبہ چاہے تازمی ہوا لے سکتا ہے۔

شاگرد یہ درست قاعدہ ہے۔ یہ آلہ کسی اور مفید کام میں بھی آتا ہے۔
اُستاد جبکہ جہاز ٹوٹ جاتا ہے اُسکے وسیلہ سے بہت سی قیمتی چیزیں سمندر میں پانی
نیچے سے نکالی جاتی ہیں اور بہت سی وارداتیں روکی جاسکتی ہیں اور یہ آلہ ہمارے
کشتی پر ایک جگہ سے دوسری جگہ بچا جاسکتا ہے۔

بیسویں گفتگو

آلہ غوطہ خیزی کے مابین

اُستاد تمہیں معلوم ہوا کہ اس آلہ کے سبب بڑے ہوشیار لوگ اسباب پہنچ جاتے ہیں
اور اسکے وسیلہ سے لوگ موتی اور موتگانے کا کام کر سکتے ہیں۔

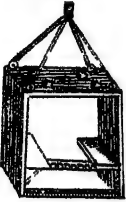
شاگرد بہت کم ایسے کام ہیں کہ جن میں کچھ خطرہ نہیں اس میں ایک انگریز ایرلینڈ
مر گیا تھا وہ دو دفعہ نیچے جا چکا تھا اور تیسرا دفعہ جانے پر ایک گھنٹہ پانی کے نیچے رہا
اور دوپہر ہوا کے اُسکے پاس بھیجے گئے لیکن نیچے سے کچھ اشارہ نہ آیا ہوا سوا

کہنچ لیا اور وہ آلہ میں مرا ہوا ملائیہ ارفات رسی کے بل کہا جانے سے پیدا ہونی کہ اس سبب وہ اپنی خواہش سے اپنے دوستوں کو اطلاع نہ سکے۔

شاگرد کیا ان وارداتوں کے سبب اور تجربے نہیں کئے گئے۔

استاد کیون نہیں۔ اس آلہ کی ترکیب اور استعمال میں بہت ترقی ہو گئی ہے۔

(۳۲)



سیمین صاحب کے کماٹے لکے کا ایک مربع صندوق بنایا جیسا کہ تینوں شکل میں مجہ اپنے وزن کے سبب ڈوب جاتا تھا یہ صندوق پچھلے بلندی میں تھا اور اسے قدر طول ملا تھا اور رفت چوڑا تھا اور دو آدمی کیا سہا سہا کر سکتے تھے شاگرد گول چیزیں اور پر کی طرف کیا ہیں۔

استاد وہ چار مضبوط شیشے کے ٹکڑے روشنی آنیکے واسطے ہیں اس میں بڑا فائدہ یہ تھا کہ ہوا بوسیلہ ایک پک کے جو کہ پانی کے سطح پر ایک شتی میں پائی جاتی تھی برابر پہنچا پائی جاتی تھی استاد تینوں شکل کو دیکھو وہ ایک مختلف طرح کی کل ہے کہ جسکو واکر نے ایجاد کیا

(۳۳)



یہ آلہ مخروط ناقص کی شکل کا ہے اور سیمین صاحب کی کل سے ایک تھائی بڑا ہے مندرجہ میں گولیاں شیشے کی ہیں کہ اس سبب کل ڈوب جاتی ہے ایک حصار دہات کی نمی اسباب باہر کی طرف کل کے لگی ہوئی ہے یہ کلی ایک پک سے ملی ہوئی ہے کہ جسکے ذریعے سے تازمی ہوا غوطہ زن کے پاس پہنچ سکتی ہے

جلد ہول
شکار کردہ کل اہل کے ساتھ چل سکتی ہے۔

اُستاد و چوبنی کو واسطے کہ داب پائیکی سطح پر برابر ہے اس واسطے کسی طرف سے اس کو مقابلہ نہیں ہوتا ہے اور چونکہ رُسا اور چڑھ کی تہی ملائیم ہیں وہ کسی گرتنگ کو اپنے اوپر رکھ کر ہڈیاں چل سکتا ہے اور اس طرح اشیائے مستغرق کے پاس پہنچ کر انکو رسون سے باندھ دیتا ہے اور اسی طرح کام کرتا ہے جیسا کہ زمین پر ایک فٹہ کا ذکر لکھا ہے کہ غوط زن کو ہوا یا فرا پہنچتی تھی اُسے خیال کیا کہ بتی الہ میں قائم رہ سکتی ہے اور وہ رات کو اُسے سکتا ہے اس بات کو اُس نے آزمایا اور دیکھا کہ بہت سی مچھلیاں تہی تہی طرح کے آگ کی گرد آگین جہ آگ کے گرد کودتی ہیں اور اُس کے پاؤں کو سونگتے ہیں اس بات سے وہ ڈر گیا اور گھٹہ بچا یا کہ اُس کو اوپر کھینچ لیا اور مچھلیاں سطح تک سکے ساتھ آئیں۔

الکسوسین گفتگو

آلات آب کشی کے بیان میں

اُستاد و چوبنیوں شکل میں ایک موتہ شیشہ کے عام بنی ہوئی پمپ کا ہے وہ ہوا کی ذرا



پانی کے سطح چوبین کہ وہ رکھا ہوا ہے عمل کرتا ہے
شکار کردیہ اُسی پمپ کی مانند ہے جو مکان نیچے رکھا ہوا ہے
اُستاد و ایک ہی قاعدہ پر بنی ہوئی ہیں ایک حلقہ
لکڑی کا یا دھات کا ہے اور اُس پر نرم چمچہ لگا ہوا ہے تاکہ

وہ ہموار آئینہ کے تمام پر ایک دھات کا ڈھکنا چمچہ سے متدما ہوا کہ جیسا ایک حصہ بچا
ظاہر واسطے کہوتے اور بند کرتے ڈھکنے کے کام آتا ہے لگایا ہے۔
شکار کردہ ڈھکنا کیا ہے۔

استاد وہ ایک قسم کا ڈھکنا ہے کہ جو ایک طرف نل سین کھلتا ہے لیکن جب دوسری طرف دبایا جاتا ہے اسی قدر زیادہ چست اور بند ہوتا ہے بسبب اسکے وہ سیال کو نلی میں آتے دیتا ہے اور پھر نکلنے نہیں دیتا یا نکلنے دیتا ہے اور پھر آئے نہیں دیتا ہے۔ اب شکل کو دیکھو دستہ اور ڈنڈہ کے اسجام پر ایک کانٹا لگا ہوا ہے کہ جو ڈاٹ کے اندر جاتا ہے اور دوسری طرف خوب جڑا ہوا ہے اسکے نیچے اور چوڑے سوراخ نلی کے اوپر ایک اور ڈھکنا ہے کہ جو اوپر کی طرف کھلتا ہے کہ جس سے پانی نکلتا ہے اور اندر کی طرف نہیں نکلتا شاگرد ڈھکنا اب کھلا ہوا ہے اور نیچے کی نلی کا قوس نظر آتا ہے مگر اوپر کا ڈھکنا نظر نہیں آتا استاد وہ بند ہے اور اس حالت میں ٹیٹا اٹھائی جاوے تو ہوا اسکے اوپر بہتی ہے اور اسی اسطو آتے ہیں درمیان ٹیٹا اور نیچے کے ڈھکنے کے خلا ہو جاتا ہے۔ شاگرد اب بجکوپ کے دستہ اٹھانے کا مستحب موم ہوا کو اسطے کہ ڈاٹ نیچے کی ڈھکنے پر جاتی ہے اور اسکو بعد ازاں اٹھانے سے خلا پیدا ہوتا ہے۔ استاد جس قدر ڈاٹ نیچے کے ڈھکنے کے قریب ہوگی اسی قدر خلا کامل ہوگا کمو حکما کہ زمین کے سطح کے نزدیک ہوا کی داب تمام جیون پر ۱۴ ایہ اپوٹیم ایک انچ مربع پر ہوتی ہے یہ اب کوونکے پانی پر کہ جبینچے کا سر امپک لگا ہوا ہے پانی کو نلی زمین سطح سے اوپر تک چڑھاتی ہے۔

شاگرد وہ ہوا جو نلی میں تھی کہاں جاتی ہے۔

استاد عمل پر غور کرو منوہ کو ایک پانی کی رکابی میں رکھو نلی میں پانی رکابی کے پائے کے برابر سے ڈاٹ کو اٹھاؤ تو اسطو آتے آئیں خلا ہو جائے گا۔

شاگرد جو کد اسطو آتے آتے ہوا نکالتے پڑھتے دیکھو کوئی داب نہی کہ نیچے کی اب

ہو کر ان کو اس واسطے ہوا تھی کہ ڈاٹ و کو کہوں یہی ہے اور کچھ ہوا اس میں آئین
چلی جاتی ہے لیکن جبکہ کچھ ہوا کانٹلی سے نکل گیا تو رکابی کے پانی پر ہوا کی آبیاد
سے نسبت نلی کی ہوا کے اور اسی واسطے داب کی زیادتی سے پانی کی تک ٹہتا ہے۔
شاگرد ڈکٹا دہر کہتا ہوا ہے۔

استاد وہاں کو واسطے کہ ہوا برابر پہلی ہوئی ہے درمیان پانی کی کے اور ڈاٹ کے
اسی واسطے دابا دپراور نیچے ڈکھتی کی برابر ہے اور نالی سے زیادہ پانی نہ چڑھ سکا
سبب یہ کہ ہوا اس مقام میں برابر پہلی ہوئی ہے لیکن اس کی اور باہر کی ہوا کی کثافت
برابر ہے ڈاٹ کو پھر ڈالو۔

شاگرد ڈاٹ میں ڈکھنا کہل گیا۔

استاد کو واسطے کہ ہوا درمیان ڈاٹ اور ڈکھنے کے کسی اور سبب سے سوائے ڈکھنے
کے اٹھنے کے نہیں نکل سکتی۔ ڈاٹ کو اٹھاؤ۔
شاگرد اور پانی ڈکھنے کے اوپر تم تک اٹھاؤ۔
استاد اس کا سبب تم بتا سکتے ہو۔

شاگرد سبب یہ ہے کہ ڈاٹ کے اٹھانے سے ہوا درمیان آئی اور ڈکھنے کے تھیں
آئین آگئی اور باہر کی ہوا کی آبی پانی اس کے نیچے چڑھ گیا۔

استاد اب ہوا درمیان سطح پانی تم اور ڈاٹ کے رہتی ہے۔ دوسری دفعہ کہ ڈاٹ
ڈالی جائے گی تمام ہوا نکل جائے گی پانی ڈاٹ کے دیکھنے کے اوپر ہو جائے گا اور اس کو
اٹھانے میں فوارہ سے نکل جائے گا۔

شاگرد پانی کے نکلنے میں نیچے کا پردہ پہر کہل جائے گا اور پانی آجائے گا۔

استاد دامن ہر وقت ڈاٹ اٹھتی ہے نیچے کا ڈھکنا بھی اٹھتا ہے اور اوپر کا ڈھکنا گرتا ہے لیکن ہر دفعہ ایک ڈاٹ گرتی ہے نیچے کا ڈھکنا گرتا ہے اور اوپر کا ڈھکنا اٹھتا ہے۔ شاگرد یہ ترکیب پانی کے اٹھانے کی لیں آسان کہ منجیو تجب ہے کہ لوگ پانی کو دھکے کیون کہینتے ہیں جب کہ پپے ایسی آسانی سے اٹھ سکتا ہے۔

استاد البتہ آسان لیکن اس کا عمل بہت محدود ہے اگر پانی کو تین کا ۳۲ یا ۳۲ فٹ ڈھکنے سے نیچے ہو تو تم ہمیشہ پپے پانی نکال سکتے ہو۔

شاگرد عجیب بات ہے لیکن ۳۳ فٹ خاص حد کیون مقرر ہوئی ہے۔

استاد ابھی ذکر ہو چکا ہے کہ ہوا کے وزن سے پانی پپے کے خلا میں چڑھتا ہے اب اگر یہ وزن سجد ہو تو پپے کا عمل بھی سجد ہو گا مگر وزن ہوا کا صرف ۱۴ یا ۱۵ پونڈ ہے۔ انچ مربع پر ہوتا ہے اور پانی ۳۳ فٹ بلندی میں اور ایک انچ مربع سطح میں ۱۴ یا ۱۵ پونڈ وزن ہوتا ہے۔

شاگرد تو وزن ہوا کا سہو وزن ہو گا ۳۳ فٹ اونچی پانی کی دھار کے اس واسطے بڑی دھار پانی کی سہا رہیں سکتا اور اٹھتا بالکل ہی نہیں سکتا۔

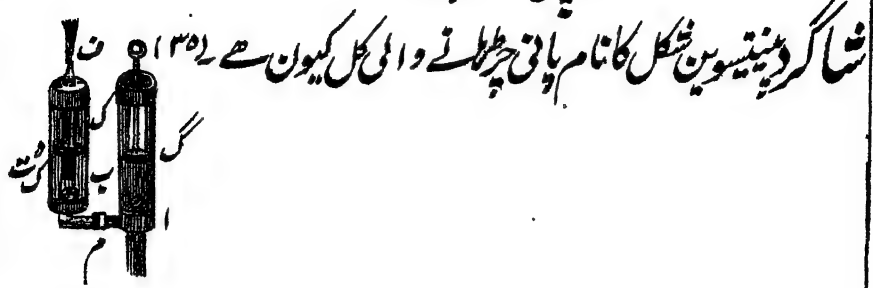
استاد ہوا کی ایسی پانی کے سطح پر عمل ہوتا ہے کہ جس سے وہ اُس سطح میں کہ جس میں پہلی ہوا تھی چڑھتا ہے یا مردفتاً نہیں ہوتا کسی دفعہ پپے کو ہلاتے ہیں اس قدر ہوا نکلتی ہے کہ جس قدر پانی سطح کے اوپر چڑھتا ہے۔

شاگرد تو گھرے کو لیکن میں پپے کا راستہ ہو گا۔

استاد بالکل نہیں پپے کہی نہیں لگانی چاہئیں زیادہ ۲۸ فٹ سے کم سطح پر بعض وقت اب ہوا کے اس قدر کم ہو جاتی ہے کہ پانی کی دھار ۲۸ فٹ کچھ زیادہ رہتی ہے

بامیسون گفتگو

پانی چڑھانے والے پمپ اور اگل بچانے والی کل ورر سے داپمپ نے تجربہ دار پمپ کے بیان میں
اور پانی کے ٹکچہ کا ذکر



استاد کو واسطے کہ وہ صرف پانی کو نل میں نہیں اٹھاتی ہے بلکہ بجائے اجڑا حوض میں چڑھاتی ہے۔
شاگرد یہ عمل کیونکر ہوتا ہے۔

استاد نلی اور نل میں ایسی ہی ہیں جیسی کہ اوپر پمپ میں لیکن اٹ ۱۳۵ میں ٹیٹا نہیں ہے۔
وہ سخت اور وزنی اور چست ہے کہ پانی ت سے اوپر نہیں چڑھ سکتا۔
شاگرد کیا پانی ڈکھنے آئیں سے ہو کر آتا ہے۔

استاد وٹاٹ اٹھانے سے ایک خلا نیچے کے حصہ نل میں ہو جاتا ہے اس میں ہوا
کی وجہ سے پانی کو نل میں سے چڑھتا ہے۔

شاگرد اور ڈکھنا بند ہو جاتا ہے۔

استاد چونکہ پانی پہر اٹا نہیں جاسکتا ہے اور ایسا سال کر دہ بھی نہیں سکتا ہے
جیکڑاٹ اٹلی جاتی ہے تو پانی نلی میں نہیں جاتا ہے اور ڈکھنے میں سے نلی میں آتا ہے
شاگرد اگرچہ پانی تے یادہ بلند نہیں بھی نلی ت میں کچھ بلند ہی تک اچھلتا ہے
استاد نلی ت یر تن کے اوپر لگی ہوئی ہے اور اس قدر چست ہے کہ ہوا اس میں سے

مکمل نہیں کی جاسکتی ہے مگر پانی کتنا ملے سے اونچا ہے۔

شکار گرو تو تمام مقدار ہوا کا کہ جوف ب میں دیکر چوٹی جبکہ صاف میں ہوجاتا ہے۔

استاد درست کہ اس واسطے برتن میں پانی کی زیادہ دایہ نیکی سبب وہ ملی ق میں اٹھتا
شکار گرو جس قدر کہ زیادہ داب ہوتی ہے یعنی جس قدر زیادہ پانی تم برتن کے میں ڈالو اس قدر
بلند داب چڑھنے لگی۔

استاد حقیقت میں بلانے کے چڑھنے والے پے سری پے مختلف کہ پانی کی بلندی کے
حد نہیں ہے کہ اس واسطے کہ چاہے جس قدر ہوا اسٹ ملتی ہے۔

ایسا عجیب کل ہے کہ اس میں پیدا کیا بنا یا گیا ہے کہ دو طرف چلتا ہے۔
جیکہ پانی نکلتا ہے اس کے ۱۲۰۰۰ ہو کر سیڈ پانی کے ہر روز نکالے جاتے ہیں۔

شکار گرو کل جس بلندی پر کہ پانی کو اڑاتی ہے اس بلندی کے دریافت کرنے کا کوئی قاعدہ
استاد اگر کل کی اندر کی ہوا باہر کی ہوا سے دھچکا کشیف ہو جاوے تو اس کی اب ۳۳
فٹ پانی اٹھتا ہے گی اگر ۳ مرتبہ زیادہ ہو جاوے تو پانی ۹۹ فٹ اٹھے گا اور علی
ہذا القیاس ۳۳ فٹ ہر ایک عدد زیادہ ہونے پر زیادہ ہوں گے۔

شکار گرو آگ بجھانے کی کل بھی اس طور سے بنتی ہے۔

استاد وہ سب سی قاعدہ پر بنتی ہیں لیکن ان میں ج و نل ہوتے ہیں کہ جسے پانی ہوا
کے طرف میں برابر جاتا ہے اور اس واسطے سے کثافت ہوا زیادہ ہوتی جاتی اور پانی برابر باہر
نکلتا رہتا ہے اور ایسے نیز کے ساتھ لگا لگاے جلیے نیکی بالکل نیست نابود ہوجاتی ہے باغ کی کل
بھی اسی قاعدہ پر بنتی ہے چتھیوں میں شکل ایک کل ہے گہرے کو کو فٹ پانی نکالتے کے

(۳۶)



شاگرد کو کیا وہ پیادہ دھڑے زیادہ آرام دیتی ہے
اُستاد سپہ اور دھڑا مٹ و لونگ پانی کھینچنے کے
واسطے ہوتے ہیں اور رسے اور پمپ کسی بلندی پر
پانی حوض میں ڈالنے کے واسطے کارآمد ہے اس میں۔

تین سے چرخی آ اور جب کے اوپر لگی ہوئی ہیں کہ جنہیں تین تین کڑ ہلک میں ہیں نیچے کر
چرخی ب پانی میں ڈوبی ہوئی ہے اور اس میں ایک زن لگا ہوا ہے چرخیاں
زیادہ تیزی سے چل سکتی ہیں پیہ زیادہ کرنے سے اور رسے چڑھتے ہیں بہت سا پانی
لیجاتی ہیں جبکہ وہ حوض آ میں خالی کر دیتے ہیں اور وہ ان سے بھرتے راستے
اور جگہ پر بھی لیجا یا جاتا ہے رسی ایک انچ سے زیادہ فاصلہ پر نہونی چاہئیں۔
شاگرد اسکا کیا سبب ہے۔

اُستاد کو واسطے کہ اس حالت میں ایک ہار پانی کی درمیان رسوں کے چڑھے گی اور
ب سبب اب ہوا کے رسوں کے ساتھ رہے گی۔

شاگرد کو کیا یہ چڑھنے میں اپنے وزن کے سبب اسٹی نہ گر پڑے گی۔ نہ جاتی
اُستاد ایسا ہی ہوتا اگر یہ سبب تیز می قمار رسوں کے انکے نزدیک کی مع الطیف
اسی واسطے اجزاء ہوا خلا کی طرح جاتے ہیں اور پانی کو سہارے رکھتے ہیں۔

شاگرد کو کیا بہت سا پانی اس طرح سے اُٹھ سکتا ہے۔

اُستاد اس قسم کے پمپ ایک آدمی و گیلین پانی ایک منٹ میں ۵۰ فٹ گہری میں
اُٹھا سکتا ہے شروع حرکت میں ہار پانی کی جو رسے میں لگ جاتی ہے کم ہوتی ہے
جبکہ کل تھوڑی دیر تک چلتی ہے اور مقدار زیادہ ہوتی جاتی ہے جب تک کہ پاس کی ہوا

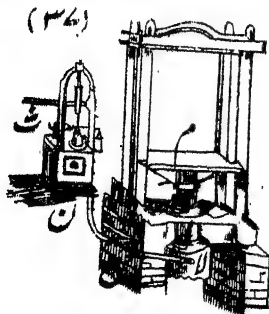
اسکی حرکت آجاتی ہے ایک درپے سے ۸ فٹ گھرے کو لین پانی نکلتا ہے۔
شاگرد زنجیری پمپ کسکو کہتے ہیں۔

استاد اُس میں دو مربع یا گول تل ہیں جن میں سے ایک زنجیر گزرتی ہے اور کسی پٹریاں مابین
فاصلہ پر لگی ہوئی ہیں زنجیر پیسے سے کہ جو تل کے ایک سرے پر لگا ہوا ہے گزرتی ہے
تمام پٹریاں کہ جو تل کی طرف سے علیحدہ ہیں متواتر اُٹھتی ہیں جبکہ پمپ چلتا ہے اور
چونکہ یکل بہت تیزی کے ساتھ چلتی ہے پٹریاں پمپ میں بکثرت پانی لاتی ہیں

شاگرد زنجیری پمپ کس کام میں آتا ہے۔
استاد وہ جہاز میں کام آتا ہے تاکہ وہ واردات میں کہ جو پمپ کے ڈکھنوں کے بند ہو جائے
جہاز پر واقع ہوتی ہیں نہوں۔

شاگرد کیا صرف جہاز کے ہی کام میں آتی ہیں۔
استاد نہیں اس پانی تمام حالتوں میں جبکہ وہ ریت یا کسی اور چیز سے ملا ہوا ہوتا ہے
وہ چل سکتا ہے جیسے کہ کانوں اور کھداتوں وغیرہ میں۔ اس حالت میں وہ بہت سادہ اور
پائدار ہے اور دھات یا لکڑی کے ہونٹوں سے بن سکتی ہے۔

شاگرد کچھ عرصہ ہوا کہ آپ نے فرمایا تھا کہ جب یہ کپھوگے خاصیت اور ترکیب ڈکھنوں کی۔
پانی کے شکبہ کا حال بیان کیا جائے گا۔



استاد سنیتسویں شکل کو دیکھو آ ایک
لوہے کا اسطوانہ ہے اندر سے اس قدر
صاف کیا ہوا کہ ڈاٹ اُس میں خیمیت
آسکے چوٹی شکل ایک پانی چڑھانے والی

پیسے اور ٹسخت ڈاٹ ہے اور ڈکھانا اور پر کی طرف کہتا ہے اسمیں سے پانی تلی
ن ح میں آتا ہے ڈاٹ کو نیچے لائیے پانی ن ح میں ڈکنے لائیں جو کراسطوانہ کو
تہ میں پہنچتا ہے اور اسی واسطے ڈاٹ ب کو اوپر کو چڑھاتا ہے۔

شاکر دم سے کیا مراد ہے۔

استاد ایک ہر گہاس کا یا ایک گٹھاروئی کا حیکوہ یا باہم مرتبہ کم کرنا منظور بھی مراد ہے
شاکر داب تمام عمل معلوم ہو اختیار زیادہ پانی ن ح میں لایا جائے گا آتنا ہی بند
ڈاٹ اٹھے گی اور اس سبب سے کوئی شے قم سمٹ جائے گی۔

استاد ہر دفعہ کہ دستہ سے اٹھتا ہے پانی کو مین یا حوض سے باہر نکلتا ہے اور
وہ بچا کیا جاتا ہے تو پانی اسطوانہ میں آ جاتا ہے طاقت اس کل کے متحضرے مصالح کو
طاقت پر کہ جس سے وہ بنی ہے اور زور پر کہ جو اُس پر لگایا جاتا ہے۔ واکر صاحب
لکھتے ہیں کہ ایک آدمی اس قسم کی کل سے گہاس یا روئی کو ۲۰ گنا کم کر دیتا ہے۔
اسی واسطے کہ جہاز کہ جس میں ہکا اسباب لاد ا جاتا ہے ۲۰ مرتبہ بوسیدہ شکنجہ کے
زیادہ اسباب لاد لیا جاتا ہے۔ فقط

حصہ مہاراجہ متا طلبہ جمعیۃ مدرسہ شاہی لاہور
مہاراجہ



دریغ فوجی کاشی ہتھام لالہ ابنی پرشاد صنایع فقط

مقالات طبی

جلد اول حصه سوم



علم و ادب

مترجمین: آیت الله سید ابوالحسن
مستشرقین: سید محمد تقی

در مطبعه فوق کاشی طبع گردید

جلد اول

حصہ سوم

در باب علم ہوا

پہلی گفتگو

ہوا کی خاصیت میں



اُستاد خاصیت اور وزن اور داب اور لچک ہوا کی اور چند نتائج جو ان خواص پر منظر ہیں جس علم میں مذکور ہوتے ہیں اُسے علم ہوا کہتے ہیں اور یہ علم بھی ایک فرع علم طبیعی کی ہے۔ شاگرد اپنے فرمایا تھا کہ ہوا اگرچہ نظر نہیں آتی مگر ایک سیال ہے لیکن اُن سیالوں کی بہت مختلف ہے کہ جنکا ذکر علم آب میں ہوا تھا۔

اُستاد ان مختلف ہوا کی سیال کی جو تشریح لکھی گئی ہے اُن الفاظ کو یاد رکھو۔

شاگرد اپنے فرمایا تھا کہ سیالان جسم ہے کہ جبکہ اجزا ذرہ سیاب کو بھی قبول کرتے ہوں اُستاد اگر ہوائیں قابلیت دہنے کی نہ ہوتی تو کس طرح اُسمین ہم چلتے پھرتے جس طرح پھلیان پانی میں ہتی ہیں اسی طرح ہم ہوا میں ہتھ پھینک کر اجزا ہوا کے اُتوڑے سر ہی قوت کے مطیع ہوتے تو ہمارے جسموں کو مقابلہ ہوا کا ہمیشہ محسوس ہوا کرتا۔

مگر جو شخص کہ دقایق علمی پر غور نہیں کرتے وہ اُس سال کی جو ہر چار طرف ہمارے محیط ہے

موجودگی سے واقف نہیں ہیں اگر کوئی اور قوت اسکی وزن اور اس کے مقابلہ میں ہوتو وہ بدن انسانی کو فوراً ریزہ ریزہ کر ڈالے۔

شاکر وجیکہ ہوا بند ہوتی ہے اور ایک تباہی حرکت کرتا ہوا نظر نہیں آتا تو اس وقت موجود ہو گا گمان نہیں ہوتا لیکن جب ہوا چلتی ہے تو اس کے وجود میں کوئی شبہ باقی نہیں رہتا اور معلوم ہوتا ہے کہ وہ ایک بڑی قوت ہے مگر نظر نہیں آتی لیکن میج میج لہجے میں نہیں ہوتی ایسا ہی جسم ہے عیا ک آپ نے بیان کیا۔

استاد تم دیکھتے ہو کہ رپہلی اور نہری مچھلیاں کس قدر آسانی سے پانی میں چلتی ہیں اسکا سبب بیان کر سکتے ہو۔

شاکر وہ اپنے بازوؤں کی حرکت سے چلتے ہیں

استاد مچھلیاں بہت اپنے بازو اور دم کے تیرتی ہیں اور مچھلیوں کا وزن نسبتی پانی کی برابر پانی کو برتن میں سے نکال لو تو مچھلیاں تھوڑی دیر تک اپنے بازو اور دم کو ہلاتی رہیں گی شاکر اور برتن کی تہ میں دھرا دھر پڑ پڑاتی رہیں گی۔

استاد اب پندوں کا حال کیا ہو گا اب اسی آسانی سے ہوا میں چلتی ہے جیسے کہ مچھلی پانی میں۔ لیکن اگر ایک پرند کو شیشے کے برتن میں رکھا جاوے اور ہوا اس برتن میں سے نکال لجاوے تو اسکو اپنے بازوؤں کے ہلانے میں اسی قدر طاقت حاصل ہے جس قدر کہ مچھلیوں کو اپنے بازوؤں کے ہلانے کی طاقت پانی سے باہر تھی۔

شاکر کیا پرند اس حال میں مرجائے گا جیسے کہ مچھلیاں پانی سے علیحدہ ہو کر مر جاتی ہیں استاد وہ ان جیسے کہ بعضی مچھلیاں پانی سے علیحدہ ہو کر بہت دیر تک جیتی رہتی ہیں سطح بعض پرندے بھی ہوا کے بدون دیر تک زندہ رہ سکتے ہیں مثلاً تیرتی ٹھارہ میں

لہجان ہو کر ہوا سے خالی کئے ہوئے برتن کی تہ نین پڑی رہتی ہو لیکن اگر برتن میں پھر ہوا آجائے تو وہ پھر زندہ ہو جاتی ہے اور تجربہ سے معلوم ہوا ہے کہ جو بے چریان و خوش و غریبہ دن ہوا کے صرف چند منٹ جی سکتے ہیں۔

شاگردان تجربات کے کرنے میں بہت بیرحمی کرنی پڑتی ہے۔

شاگردوں کی ایسے تجربات ہرگز نہ کرنے چاہئیں الا اس خیال سے جائز ہو سکتے ہیں کہ حکما کے نزدیک انکے سبب بعض ایسی باتیں دریافت ہو سکتی ہیں کہ جو انسان کی زندگی اور خوشی کے واسطے مفید ہیں۔

شاگرد کیا چھلی ایسے پانی میں کہ جس میں ہوا بالکل نہیں ہو رہی ہوتی ہے۔

استاد ہوا کی زندگی قائم رہنے کے واسطے اسی قدر ضرور ہے جس قدر کہ انسان کی زندگی کے واسطے۔ علاوہ بازوؤں کے چھلیوں کے جسم میں ایک ہوا کا ظرف ہوتا ہے کہ جس کے سبب وہ پانی کے تمام مقامات میں کسی حق پر حرکت کر سکتی ہیں کہ جو بدن انکے صرف بازوؤں سے نہ کر سکتی۔ شاگرد ہوا کے ظرف سے کیا مراد ہے۔

استاد ایک چھوٹی تیلی ہوا کی اس قسم کی انکے اندر ہے کہ اسکی مدد سے وہ اپنے عصاب کو سمیٹ اور پھیلا سکتے ہیں بیٹھنے سے وہ برنسٹ پانی کے زیادہ وزنی ہو کر ڈوب جاتی ہیں اور پھیلانے سے ہلکی ہو کر سطح کے اوپر آ جاتی ہیں۔

شاگرد کیا یہ عمل بیرونی ہوا کے سبب سے ہوتا ہے۔

استاد وہ زیادہ ہی سبب سے ہوتا لیکن اگر پانی میں سے ہوا کو نکال لو تو چھلی کو ظرف ہوا کے بیٹھنے کی طاقت نہ ہوگی اور انکے پھیل جانے کے سبب چھلی کو سطح ہی پر نہاڑ دیا اور اس سبب انکو بہت تکلیف ہوگی اور اگر ظرف ہو چھلی کا ٹوٹ جاو تو چھلی فوراً تہ پر آ جاو گی۔

اور پہرہ تو اپنے تین سہار کے گی اور نہ اوٹھا کے گی۔ بعض چھاپیو مثلاً سول وغیرہ کے جو کہ ہمیشہ تین تہی بین طرف ہو نہیں پوتا۔

دوسری گفتگو

مخارج الہوا یا اہر پیکے بیان میں

شاگرد آپ نے برنمون میں سے ہوا کے نکالنے کا ذکر فرمایا تھا اب یہ مہر فی بیان کی کہ کیونکر ہوا آستانہ میں بیان کر دنگا اور اس سے ٹکویہ ہی ثابت ہو جائیگا کہ ہوا ایک جسم ہے آئہ مندرجہ پہلی شکل کا مخراج الہوا کہلاتا ہے اور کسی طرف میں سے مثال آگ میں سے ہوا نکالنے کے کام میں آتا ہے۔



شاگرد کیا وہ اوپر پھونکیا جاتا ہے۔

آستانہ تمام پیمپ ہند آہیں میں متشابہ ہیں کہ اگر تم قسم اور ترکیب ایک کی چھ جاؤ تو دوسری کی قسم اور ترکیب کے سمجھو میں کچھ مشکل نہو گی آاد پتیل کے لیٹین دونوں کے اندر ایک ایک ڈکھنا اوپر کی طرف کھٹنا ہوا لگا ہوا ہے یہ ڈکھنے بوسیلہ ایک پوشیدہ ملی کے آگ سے ملی ہوئی ہیں اور ان نلوں کے اندر ڈکھنے اوپر کو کھٹنے ہیں لگے ہوئے ہیں۔

حلیہ چل ۴
شاگرد وہ کس طرح حرکت کرتے ہیں۔

اُستاد اوپر کی طرف اٹھان کے وندنا دار لکڑیاں تھکت لگی ہوئی ہیں یہ لکڑیاں
بوسیدہ ایک نڈانہ وار پیپ کے جو دستہ سی پہرتا ہے اور پرا دینچے حرکت کرتی ہیں۔
شاگرد دستہ کو ادا پہرنے سے کیا ہوتا ہے۔

اُستاد دستہ کو ادا پہرنے سے تم دیکھو گے کہ ایک چوب اوٹھتی ہے اور دوسری
بیٹھی ہے۔

شاگرد بیچ میں جو لگا ہوا ہے اُس سے کیا فائدہ ہے۔

اُستاد جبکہ برتن ہوا سے خالی ہوتا ہے تو اوسکی رستہ سے ہوا پر برتن اندر جاتی ہے
کیونکہ بدون اسکے ہوا کے نکال لینے کے بعد برتن اپنی جگہ سے نہ ٹھٹھا اُسکو تجربہ کر کر
دیکھو۔ طرف کے کنارہ پر ترجمہ یا چربی لگا دو اسلئے کہ پیل کا طبق اُسکے نیچے ہوا
نہیں ہوتا کچھ گہر در اہوتا ہے اسواسطے ترجمہ یا چربی لگاتے ہیں تاکہ کوئی اندر جاتی
راہ ہوا کے اوس جگہ سے نہ ہے۔ دستہ صرف چند بار گھایا گیا ہے اب
برتن کو اٹھاؤ۔

شاگرد میں اُسکو تھین اٹھا سکتا ہوں۔

اُستاد بے شک کوسطے کہ بہت سی ہوا برتن کے نیچے سے نکل گئی اسیواسطے وہ اوپر
کی ہوا کے وزن سے دب گیا۔

شاگرد بیان کیجئے کہ ہوا کیونکر نکلی۔

اُستاد دستہ کو ادا گھاتے سے ایک اٹاٹھتی ہے اور ہواسطے نل کے نیچے کے
حصہ میں خلا پیدا ہوتا ہے اور کچھ ہوا برتن میں کی نلی کے رستہ سے خالی نل میں

جلال دل جاتی ہے اب دستہ کو دوسری طرف پھیر دے کہ اس کے سبب سے دوسری ٹیٹ اٹ اٹھیں گی اور دوسرے نل میں خلا ہو گا اور کچھ ہوا برتن میں سے اُس میں جائے گی۔

شاگرد جبکہ پہلی ٹیٹ نیچے آئی تو کیا نل کے اندر کی ہوائے ٹیٹ کا ڈکھنا کہل گیا اور ہوائے کے راستے سے نکل گئی۔

استاد دمان اور ڈاٹون کو توتہ برتوتہ چلانے سے اس قدر ہوا نکلتی جاتی ہے کہ آخر کو جو ہوا باقی رہ جاتی ہے وہ ڈھکنے کو نہیں اٹھا سکتی۔

شاگرد کیا تمام ہوا برتن میں سے نہیں نکال سکتے۔

استاد البتہ محرج الہوا کے وسیلے سے نہیں۔

شاگرد کیا سب سے کب ہوا برتن کے اندر سے نکالی جاتی ہے تو اُس کے اندر ایک ہوا سا ہو جاتا ہے۔

استاد وہ سبب فتحا پہلے باقی ماندہ ہوا کے برتن میں پیدا ہوتا ہے اس کا ذکر آئندہ علم کیمیا میں کیا جائے گا اور آئندہ یہ بھی بیان ہو گا کہ جہاں ہوا نہیں ہوتی دمان آواز بھی نہیں ہوتی۔

شاگرد آپ نے چھوٹے آلہ کے کہ میں پارہ کی بوتل ہے استعمال کی کچھ حال نہیں بیان کیا

استاد بوسیلہ ایک پشیدہ ملی کے اس دین اور بڑے برتن میں آمدورفت ہے اور اس

آلہ سے معلوم ہو جاتا ہے کہ کس قدر ہوا بڑے برتن میں سے نکالی گئی ہے۔ اسکو آگ پھانسی

ہوا کہتے ہیں اور اس کے معنی آئندہ بیان ہوتے گے۔ اب مقابلہ ہوا کے ثبوت کے لئے ایک

یاد و تجربے بیان کئے جائیں گے۔

شاگرد کیا یہ چکیان (دوسرے شکل میں) اسی مطلب کے واسطے ہیں



اُستاد ان اس کل میں دو برابر کے بادبان آ اور ب لگے ہوئے ہیں اور وہ اپنے محور پر
جہانی حرکت کرتے ہیں۔

شاگرد لیکن آ کے بادبان کنارہ کے رخ میں اور ب کے بادبان عرض کے رخ۔
اُستاد ہوا کا مقابلہ اچھی طرح سے دکھلانیکے واسطے وہ اس طرح لگائے گئے ہیں۔ کہ واسطیکہ
جب چکی آپہرتی ہے تو اسکو ہوا کا تھوڑا مقابلہ ہوتا ہے اور یہ نسبت دوسری چکی کے زیادہ
دیر تک پہرتی رہتی ہے اور دوسری چکی کی حرکت کہ نہیں تمام سطح پر ہوا لگتی ہے اور کوسیلہ
کمانی ث کے کہ جو ب د پر دو چکیوں میں لگی ہوئی ہے بادبان قائم رہتے ہیں۔
شاگرد ان چوبون کو حرکت دو۔

اُستاد بہت اچھا اور تم دیکھو گے کہ دو برابر تیزی کے ساتھ چلتے ہیں۔
شاگرد چکی ب کی تیزی ظاہر کم ہوتی جاتی ہے اور دوسری بدستور تیز چلی جاتی ہے
اُستاد ایسا حال نہیں ہے کیونکہ چند منٹ میں تم دونوں کو ٹھہرا ہوا دیکھو گے اب ان کو
مخارج الہوا کے طرف کے نیچے رکھو اور ذرہ سی ترکیب سے بند نکھانے ہوا کے چکیاں چلنے لگیں گے
اور پھر چونکہ اوپر ہوا کا مقابلہ نہیں ہے وہ زیادہ دیر تک نسبت کہنے میدان کے چلتی ہیں
اور جب دم کہ ایک ٹھہریگی دوسری ہی ٹھہر جائے گی۔

شاگرد اس تجربے ہوا کی فراحت بخوبی ثابت ہوتی ہے۔

اُستاد اور یہ ہی ثابت ہوتا ہے کہ فراحت ہوا کی باندازہ سطح کے ۔

ہوئی ہے کیونکہ وہ بادبان کہ جو کٹارہ کے منحنی ہے۔ بہت دیر تک چلتا رہا جبکہ
دونوں ہوا کے مقابل تھے لیکن جب ہوا اٹھایا جاوے تو دونوں برابر ٹھہر جاتی ہیں
کسوٹیکہ اب انکی حرکت شروع رکڑیٹھن کے کہ جو دونوں چکیوں میں یکساں کسی چیز
سے نہیں نکلتی۔ ایک گنی اور ایک پرہو اور دونوں کو ایک ساتھ اپنے ماتے سے گراؤ
شاگرد گنی جلدی ٹھہر گئے اور پرہو تیار گیا پر نسبت ہوا کے ہلکا ہے۔

استاد ہمیں۔ کسوٹیکہ کے اگر ٹھکا ہوتا تو وہ اوپر کی طرف کو جھانک کہ ہوا اس سے
بہاری نہیں ہے چڑھتا مگر ایسا دو منٹ میں پر بھی شل گنی کے نیچے آ جاتا ہے لیکن وہ مقدار
ہلکا ہے اور ہوا کے مقابلہ میں اس قدر کم کاسط ہے کہ وہ زیادہ دیر میں نسبت بہاری جمو
زمین پر آتا ہے۔ مقابلہ کرنوالی شے کو نکال ڈالو اور وہ دونوں ایک ساتھ ہی نیچے آویٹنگ
شاگرد یہ کیہ نہ کر سکتا ہے۔

استاد پتیل کی طبعی پر (جیسا کہ تیسری شکل میں) گنی اور پر رکھو اور تمام کو ایک



برتن میں لگاؤ اور برتن اوپنل کیجی میں ایک ٹکڑہ ترچڑہ کار کہو اب برتن کے نیچے سے
بذریعہ پمپ جوانی کے ہوا نکال لو اور تارفت کو ذرہ ملاؤ طبعی ہو جبکہ جلسے گی اور گنی
اور پر برابر رفتار کے ساتھ گر پڑینگے۔

شاگرد وہ دونوں تہہ پر آگئے اور زمین نے انکو گرتے ہوئے نہیں دیکھا۔

حصہ سوم
 استاد میں یہ تجربہ دبا کر تا ہوں اور لکھو تہ کی طرف مبنور دیکھنا چاہئے کہ واسطیکہ فاصلہ
 بہت چھوٹا ہے لیکن تہ پر آنکھ جانے سے تم دیکھو گے کہ پراور گئی ایک سا تہ سے طرف کی تہ میں
 پہنچتے ہیں اور شکل جتنی میں ایک شیشہ کی نلی میں کچھ پانی ہے لیکن ہوا نکال لیگئی ہے اور تہ



بالکل بند ہے اسکو جلدی سے اولٹا کرو کہ پانی دوسرے سرے پر اٹ کر آجائے۔
 شاگرد وہ شل ایک ہتھوڑہ کے صدمہ کی آواز کرتا ہے۔

استاد اور اسی سبب اسکو علم حکمت کا ہتھوڑہ کہتے ہیں اور آواز یہ سبب ہونے ہوا
 پیدا ہوتی ہے کھاسے کہ اگر دوسری نلی بالکل سطح تکالی جاو اور ہوا اور پانی اس میں
 بہری نہیں چاہئے جس قدر اسکو ملا دیا اٹا کرو آواز بالکل نہ ہو گئی۔

شاگرد شاید ہوا پانی کے گرنے کو روکتی ہے۔

استاد وہ پانی پر ویسا ہی عمل کرتی ہے صیبا کہ پانی اور چیزوں پر جو اس میں اٹے جاتے
 ہیں مٹی وہ گرنیوالی جسم کی حرکت کو مزاحمت کرتی ہے۔

تیسری گفتگو

در باب تجربہ توڑی سلائی

شاگرد اگر مخرج الہوائے ہی کوئی برتن بالکل ہوا سے خالی نہیں ہو سکتا تو کچھ کھسکا
 وہ خالی ہوتا ہے۔

استاد ایک شیشہ کی نلی خوب صاف لے لی اور مرت ایک سرے پر کھلی ہوئی نو

اور اس میں پارہ ہوا اور ٹکلی ہو سکے پھر انکو ٹھہرا کر کرنی کو دھا کر کے ایک تین میں کچھ میں پارہ ہی ہو جو بود
اور قیاد کہو جب تک پانی نکل پارہ میں ڈوب جائے انکو ٹھہرا نہ دے۔ تو تم دیکھو گے کہ پلندی میں کیا رکھنا
ٹھکانا دیکھا اور اس کے اوپر بالکل خلا ہو گا یعنی آہستہ آہستہ اوپر کے حصہ ملی میں ہو بالکل نہ ہوگی۔
شاگرد کیا جب انکو ٹھہرایا جاتا ہے ہو اندر نہیں جاسکتی ہے۔

استاد وجہ کہ پانی نکل پارہ میں ڈوب جائے انکو ٹھہرا نہیں ٹھایا جاتا اس واسطے بغیر
پارہ میں آنے کے ہوائی کے اندر نہیں جاسکتی اور ٹکو معلوم ہے کہ ہکاسیاں زیادہ ہوائی کے
اندر نہیں جاتا اس واسطے ہوائی کے اوپر کے حصہ میں نہیں جاسکتی۔
شاگرد پارہ خاص پلندی پر کس واسطے ٹھہرا ہوا ہے۔

استاد قبل اس سوال کے جواب دینے کے تم بتاؤ کہ کس واسطے بوسیلہ ایک پچکے پانی ۳۲ یا
۳۳ فٹ سے زیادہ پلندی نہیں چڑھتا۔

شاگرد کس واسطے کہ اچھے اکھی برابر ہے اس قدر پلندی پانی کی دھار کے۔
استاد اور داب ایک ٹر پارہ کی ۲ یا ۳ انچ لمبی برابر ہے داب ایک ٹر پانی ۳۲ یا ۳۳
فٹ لمبی کے اور کس واسطے برابر ہے داب تمام پلندی ہوا کے۔

شاگرد تو کیا پارہ تلی میں یہ سب زن ہوا کے کہ جو برتن پر دباتی ہے ٹھہرا ہوا ہے۔
استاد مان۔

شاگرد اگر تم ہوا کو برتن پر سے ہٹا سکو تو پارہ تلی میں اور آویگا۔
استاد اگر انکے فابریک تیار ہو کہ اس میں پارہ کا برتن اور تلی و توتہ ہو کہین اور وہ پلندی
پر رکھی وین تم دیکھو گے کہ دستہ کو ایک ہی مرتبہ پہیرتے پارہ پراثر ہوگا اور چند بار پہیرتے سے
تلی میں کا پارہ برتن کے پارہ کے برابر ہو جائیگا۔ بوسیلہ انی بچا رہی کے ٹکو معلوم ہوگا

کیا رہ کاغذی میں ٹہرے رہنا صرف یہ سبب اب ہوا کہ ہے۔

شاگرد سچکاری کی ترکیب کیا ہے۔

استاد اگر تم جاننے ہو کہ پانی کی سچکاری کس طرح چلتی ہے تو تم کو اس سچکاری کے سمجھنے میں کچھ مشکل نہو گی کیونکہ وہ اسی کے مانند بنتی ہے۔

شاگرد سچکاری کا چھوٹا سدا پانی میں ڈبوئے سے اور دستہ اٹھائے ایک خلا ہو جاتا اور تب ہوا کی داب پانی کے سطح پر اسکو اوپر چڑھا دیتی ہے۔

استاد یہ بیان درست ہے (جیسا کہ پانچویں شکل کے برتن دیکھیں)



تھوڑا پارہ اوپر چوٹی نی رکھتے ۳۳ انچ لمبی اور دو نو طرف اٹھلی ہوئی اس میں دبی ہوئی ہے یہ دو نو ایک طرف اب میں کہے ہوئے ہیں اور پیل کا پتہ رک کہ جو ایک ٹکڑہ ملائم چمچہ کے ساتھ اٹھ پر رکھا ہوا ہے چوٹی نی کو اس کے اندر پر آنے دیتا ہے اب سچکاری ح کو نی رکھتے پر لگانے سے اور دستہ ح کو اٹھانے سے تھوڑا سا خلا ہو جاتا ہے اس کے بعد داب ہوا کی کہ جو برتن میں برتن د کے پارہ پر اسکو چوٹی نی میں لگا کر دیتا ہے اس طرح سے کہ جیسے پانی پیمین ڈاٹ کے نیچے چڑھتا ہے۔

شاگرد کیا یہ اٹھتا پارہ کاغذی میں یہ سبب دستہ سچکاری کے نہیں ہے۔

استاد اہل مرکبات کرشنیکہ واسطے منجہم آہ کو پچھائی پر رکھتا ہوں اور ہوا کو طرف اب سے خالی کرتا ہوں اس عمل سے پچکار ہی کے اور چھوٹی ملی کے اندر کی سوا پر کچھ اثر نہیں ہوتا مگر تب بھی تم دیکھو گے کہ پارہ ریتن دین گریٹ اور اسکا پیری کے چلانے سے پارہ ملی سین آٹھیکا۔ لیکن ہوا کو طرف ہنگنے دوا اور اسکی دایت شے پارہ پر اسکو ملی سین چڑھاوے گی ہسکو تجربہ۔ تو ریلانی کہتے ہیں شخص یا فصل باشندہ سکا ٹالکاو اور شاگرد گیلیدو کا تھا اسے ہی اس تجربہ کو ایجاد کیا اور اول ہی ہوا کی داب در وزن کو دریافت کیا تھا۔ شاگرد کیا نامتین تو ریلانی سے پہلے ہوا کی خاصیت معلوم نہ تھی۔ استاد نہیں۔ ہوا کی خاصیتوں کو اسے ہی اول ہی دریافت کیا تھا وہ چالیس سکی عمر میں مر گیا۔

چوتھی گفتگو

داب ہوا کے بیان میں

شاگرد یہ بہت عجیب معلوم ہوتا ہے کہ ہوا سے کہ جو نظر نہیں آتی لیکن تیاج کہ جو آپ نے بیان کئے پیدا ہوں۔

استاد اگر شہادت نظری تمہاری لکھی نہیں آتی تو اور جو اس سے چوگا ہی حاصل ہوا سین شاید تم کو کچھ عذر اور تامل نہوگا چوٹے شیشے کے تن اب کو کہ جو دو تونرو پر گھلایا ہوا ہے (حصہ کہ چٹھی شکل میں) ایرپ کے تختے کے سوراخ پر رکھو اور اپنا ماتہ اوپر کی طرف دیت پر



رکھو۔ اور پپ کے دستہ کو گھاؤ۔

شاگرد اس عمل سے مجبو بہت تکلیف ہوتی ہے۔ مین اپنے ماتہ کو مٹاتا ہوں
اُستاد ہوا کو طرف مین پر جانے دینے سے تمہاری تکلیف کم ہو گئی تکلیف یہ دیکھنا ہے کہ
باہر کی طرف تمہارے ماتہ پر پیدا ہوئی تھی کیونکہ ماتہ کے نیچے سے ہوا نکلا جائے گی یہی عمل ہے
جو ہم نے ابھی ابراہیم کی قسم کا ہے (جیسا کہ ساتویں شکل مین) اوپر کے سرے پر ملائم چمڑہ بہت



جست باند ہو اور پپ پر رکھ کر ہوا اس کے نیچے سے نکالو۔

شاگرد کیا یہ ہوا ہی کا سبب ہے کہ جس سے چمڑہ اس قدر جھکتا ہے۔

اُستاد اور اگر دستہ چند بار اور پھیرا جائے تو وہ بہت جابجائے گا۔

شاگرد اور اس مین سے بندوق کی مانند آواز نکلتی گی۔

اُستاد پتے شیشہ کا بھی ٹکڑا اس طرح ٹوٹ سکتا ہے آئینہ کا برتن شکل ایک بلبلہ ہے کہ گرد
اوسکی مٹی (جیسا کہ آٹھویں شکل مین) اوسکو ایک پانی کے پیارے مین کہو اور کل کو پپ اور



کے تختے پر ایک طرف کے نیچے رکھو اور دستہ کے گھمانے سے صرف طرف ہی مین سے ہوا

میں نکلتی ہے بلکہ شیشہ کے بلبلہ کی ہوا بھی پانی مین سے ہو کر نکلا جائے گی۔

شاگرد کیا ہوا ہی نکلنے کا سبب ہے کہ جس سے پانی کے سطح پر بلبلہ اُٹھتے ہیں۔

اُستاد ہاں۔ اب بلبلے اُٹھنے بند ہو گئے اور اس سے معلوم ہوتا ہے کہ اس قدر

ہوا کہ جس قدر پے نکل سکتی ہے نکل گئی۔ لیکن بلبہ خالی ہے اور پے کے بیچ حصے کو
گھمانے سے ہوا طرف میں آجاتی ہے اور پانی کو داتہتی ہے اور اسی سبب بلبہ کو پانی
سے بہرہ دیتی ہے۔

شاگرد وہ بالکل بہرہ والا نہیں ہے۔

استاد اسکا سب سے پہلے کہ ہوا بالکل خالی نہیں ہو سکتی اور چوٹا بلبہ ہوا کا اور پے کی طرف
وہ ہی ہے کہ جو تمام شیشے کی بلبہ میں پھیلی ہوئی تھی اور اب سیدھا پانی کے تھوڑی سی گہرائی
ایک آسان تجربہ سے معلوم ہو گا کہ ان تجربات میں انکال لینے سے کچھ اثر نہیں ہوتا
پسپ ہوائی کے چھڑے پر سوراخ سے تھوڑی سی ورن برتن لاکر کہو اور ایک کپڑا چھپے پانی کے
اوس کے کنارہ پر ڈالو اور بڑے طرف اب سے اسکو ڈھک دو اور ہوا خالی کر دے جیسا کہ نوٹ ہے۔



شاگرد چوٹے برتن کنارہ گرد کے بلبوں سے معلوم ہوتا ہے کہ ہوا اس کے نیچے سے نکلتی ہے
استاد تمام ہوا نکال ہی گئی ہے بڑے طرف کو تم اٹھا سکتے ہو۔

شاگرد نہیں۔ بلکہ پے کے چلائے میں بکھتا ہوں کہ چوٹا برتن ڈھیلا ہو گیا ہے۔
استاد بڑا طرف سے سبب اب بیرونی ہوا کے جم جاتا ہے لیکن چونکہ ہوا دونوں طرف سے
اندر سے نکل گئی چوٹے برتن کے دبانے کے واسطے کوئی شے نہیں ہے۔

شاگرد اگر ہوا نکال لینے سے کچھ اثر ہوتا تو چوٹا برتن بھی میا ہی جم جاتا جیسا کہ بڑا

استاد پیچ من کو جلدی سے گھاؤ ہوا نیز می سے اندر جاتی ہوئی معلوم ہو گئی۔
شاگرد بڑا برتن پہر ڈھیلیا ہو گیا۔

استاد چوٹے برتن کو اٹھا لو۔

شاگرد میں سکو تمام طاقت کے ساتھ بھی نہیں اٹھا سکتا۔

استاد اگر سو مرتبہ بھی زیادہ طاقت در تم ہوتے تو بھی نہ اٹھا سکتے کو واسطے کہ بہت جلدی سے ہوا کو بڑے ظرف میں آنے دینے سے اُس نے چوٹے برتن کو دبا دیا قبل اسکے کہ ہوا اُس کے نیچے جاسکے۔

شاگرد میں خیال کرتا ہوں کہ تم بانی کو برتن کے کنارہ پر اس واسطے رکھتے ہو کہ ہوا برتن کے اوپر چڑھ سکے درمیان میں نہ اُسکے۔

استاد درست ہے کو واسطے کہ ہوا چونکہ ٹپکی ہے بانی کی تہ میں ہے طرف میں چڑھنے کے واسطے نہیں اتر سکتی۔ اس تجربہ میں ہوا کہینچے سے کچھ اڑھ ہو سکتا ہے۔

شاگرد نہیں کو واسطے کہ چوٹا برتن تپ تک نہیں جا سکتا کہ ہوا انکے لئے کا عمل ہو تو نہ ہو۔

استاد درست اور زیادہ میں نہیں چوٹا بیکو واسطے کہ تجربہ پر کیا جائیگا۔ تم دیکھتے ہو کہ چونکہ ہوا دو طرف میں سے اگل گئی چوٹا برتن ہوا کی داب چم جائے گا اور چوٹا برتن ڈھیلیا ہو جائیگا کہ واسطے کہ اُسکے باہر کی طرف کوئی داب نہیں ہے لیکن ہوا کو آنے دینے سے اندر کا برتن چم جاتا ہے اسی سبب کہ جس سے باہر کا برتن ڈھیلیا ہو جاتا ہے۔

شاگرد چوٹے برتن کو کس طرح سے اٹھائیں۔

استاد چونکہ اُنہیں سکتا اُسکو سوراخ کے اوپر تیل کی سختی پر پھلانا چاہئے اور چونکہ وہ اب اُسکے بچے آجاتی ہے تو اُسکے اُٹھانے میں کچھ مشکل نہیں ہے شاگرد کہا جو اُسے برتن کا اُٹھانا ممکن ہوگا۔

استاد اگر تجربہ اچھی طرح سے کیا جاوے تو وہ ایک آدمی کی طاقت سے نہیں اُٹھ سکتا لیکن ہوا اُسکے نیچے داخل کرنے سے تمام مشکل رفع ہو جاتی ہے۔

پانچویں گفتگو

داب ہوا کے بیان میں

شاگرد اگرچہ کلہ کے تجربات میں ہوا نکالنے سے کچھ تعلق نہ تھا تب بھی ایک مثال ایسی بجا سکتی ہے کہ جس میں اُس سے تعلق ہے یہ تجربہ میں نے سو مرتبہ آزمایا ہے ایک گول ٹکڑے چمڑہ کے چین ایک تہ بند ہوا اور اُسکو خوب پانی میں ڈبو کر اوپر اُسکو ایک چمچے بھر پر لگاؤ تو اسی کے کہنیچے سے تہ باندھ لگا باوجودیکہ چمڑہ دو یا تین انچ سے زیادہ قطر میں ہوا اور تہ پر کسی پوند کے وزن کا ہو یا ہر اعلیٰ ہوا کے نکالنے سے متعلق ہے۔

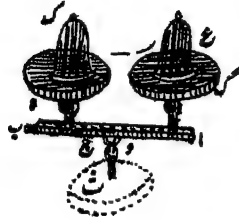
استاد اگر ہوا کی اب کاسٹ ہو تا تو میں بھی کہتا مگر چمڑہ کو تہ پر دبانے سے ہوا نکلی جاتی ہے اور پھر اسی کو کہنیچے سے سج میں خلا ہو جاتا ہے اور ہوا کی داب چمڑہ کے کناروں پر اس قدر ہے کہ تہ کے وزن سے زیادہ طاقت اُسکے علیحدہ کرنے کے واسطے درکار ہے میں نے تلو ایک چشمہ میں سے ایک خالی گہاس کے تنکے کے وسیلہ سے پانی پیتے ہوئے دیکھا ہے شاگرد ان اور عمل بھی ہوا کے کہنیچے کے سبب ہے۔

استاد اُسکو معلوم ہے کہ اس عمل میں گہاس اور ہوا ٹون سے ملکر ایک پکاری جاتی ہے اور دم کہنیچے سے گہاس کی پورے نلی میں خلا ہو جاتا ہے اور ہوا کی اب پانی کے چشمہ پر

پانی کو گھاس کی راہ سے موٹہ میں پہونچاتی ہے۔

شاگرد میں خیال کرتا ہوں کہ یہ عمل ہوا کے کہینچنے کے سبب ہے کہ وہ ٹھیکہ جس خطہ دم کہینچا موقوف کیا جاتا ہے پانی موٹہ میں آنے سے بند ہو جاتا ہے۔

استاد اسکا سبب ہے کہ جبکہ گھاس میں خلا نہیں ہوتا تو اندر کی داب ہوا باہر کی داب کے برابر ہوتی ہے اسلئے پانی نہیں چڑھتا پاتا ہوا کی داب کے شرکی یکا و محبشیل بنایا گیا تو دسویں شکل میں ایک آلہ ہے بیچ کٹ تختی پیپ ہوائی میں ٹھیکہ لگا ہے۔



اور بوسلیہ چون کٹا اور ک کے دونوں یا ایک برتن آخ اور ک میں سے ہوا نکل سکتی ہے۔ شاگرد کیا چچو ک اب میں ہو کر کوئی رستہ ہے کہ وہ برتنوں تک پہونچتا ہے استاد مان۔ تمام کو پیپ ہوائی پر لگاؤ اور پیچ ک کو بند کر دتے سے برتن آخ کے اندر وئی طرف کوئی آمد و رفت نہیں آتو تم دیکھتے ہو کہ دونو برتن بالکل بلا دھیرا پیپ کے دستہ کو چند بار پھیرنے سے ہوا برتن ک سے نکل جاتی ہے اور اسکا پھر دخل رونے کو واسطے پیچ جج کو بند کیا جاتا ہے اب برتن ک کو سر و کاؤ۔

شاگرد وہ نہیں ہل سکتا مگر دوسرا برتن ڈھلایا ہے۔

استاد و ظاہر داب ہوا کی دونو برتنوں پر برابر ہے مگر بلحا برتن آخ کے داب اندر کے برابر ہے باہر کی داب کے اوپر داب وہ ڈھلایا ہے دوسری ک اندر کی داب یعنی ہوا

نخال لکینی ہے اور وہ جم جاتا ہے اس تجربہ سے نکلوا معلوم ہوا کہ برتن لک میں خلا ہے
پینچ رک کو کھولنے سے دو نو برتنوں میں آمد و رفت ہو جاتی ہے اور وہ ہوا جو آج میں
آب کے رستہ سے لک میں آ جاتی ہے اب برتنوں کو ہٹاؤ۔

شاگرد دو نو جم گئے اسکا کیا سبب ہے۔

استاد ہوا جو برتن آج میں بند ہتی دو نو برتنوں میں برابر پہل گئی اس واسطے اندر
دب دو نو کی بیرونی دب کے برابر نہیں اور یہ واسطے وہ دو نو بیٹ بادی دب
بیرونی کے جم جاتے ہیں اس حالت میں ہوا کے نخال لینے کے سبب برتن آج نہیں جم جاتا
کیونکہ دیر تک ہوا کا نخال موقوف رہا اس واسطے برتن ڈھلا ہو گیا۔
شاگرد گیارہویں شکل میں پتل کے پیالے کیا ہیں۔



استاد انکو نصف دو پیالہ کہتے ہیں دو نو پیالوں آج اور کو ترچہ بیچ میں دیکر لکھا
اور پرہیپ ہوائی کے تجربہ سے لگا دو اور ہوا کو اندر کی طرف خالی کر ڈالتا تھا
بند کر اور پیسے علیحدہ کر دیتا تھا لگا دو اب انکو علیحدہ کر دے
شاگرد وہ نہیں مل سکتے۔

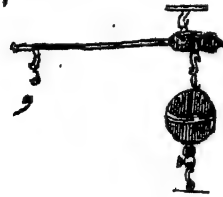
استاد اگر قطران پیالوں کا چارہچ ہو تو دب ۱۸۰ پونڈ ہوگی اب انکو طرف پر ہوائی
(جیسا کہ بارہویں شکل میں) لکھا دو اور ہوا کو خالی کر دو تو تم دیکھو گے کہ بغیر قوت لکائیے

وہ الگ ہو جاتے ہیں۔

۱۲



شاگرد اب باہر کی طرف پیالوں کے داب نہیں ہے اور اسی اسٹے نیچے کا پیالہ اپنے ہی ترنگ کر پڑتا ہے
استاد اس ترازو سے (جیسا کہ تیرہویں شکل میں ہے) نم ہیت صحت کے ساتھ دریافت کر سکتے ہو
کہ ہوا کی داب کا وزن پیالوں پر کس قدر ہے



شاگرد کو اسٹے جیے زن و دور ہو جاتا ہے تو اوپر کا پیالہ اٹھ جاتا ہے۔
استاد برتنہ میں سے (جیسا کہ چودھویں شکل میں ہے) ہوا خالی کرو اسیو اسٹے



وہ پتیل کی تختی آج پر جم گیا تختی میں ایک چوٹی نلی مچیج لاکے لگی ہوئی ہے نیچے کا سرانلی کا پانی
کے برتن میں کہنے سے اور ڈاٹ کو کہو تے سے ہوائی اپنے نپ کے پانی کو نلی میں یہ شکل قرار
کے چڑنا دینی ہے اسکو فوارہ خلا کہتے ہیں۔ ایک چوٹی مرلج بوتل آ۔ میں (جیسا)

پندرہویں شکل میں ایک پیچا روکنا لگا ہوا ہے اُس کے سب سے اُسکو پیچ



ہو ان کے تختی پر جاسکتے ہیں اور تم دیکھو گے کہ جیبا نذر کی طرف باہر کی ہوا کی داب کے سہارے کے واسطے کوئی طاقت نہیں رہتی تو وہ ٹکڑے ٹکڑے ہو جائیگی۔
شاگرد گول بونل کیون نہیں کام میں لائے۔

استاد کو واسطے کہ گول بونل داب کو مانند جھڑکے سہا سکتی ہے۔

شاگرد کیا بھی سبب کہ نیشہ کے گول طرف اس قدر بوجہ ہوا کا بغیر ٹوٹنے کے سہا رہے۔
استاد وہاں اگر پارہ ایک بی پیالہ تھیں الا جاوے کہ جو لکڑی قسم دوسے کہ جو سور اعداد قسم کی لکڑی ہوتی ہے بنا ہوا ہے (جیسا کہ سولہویں شکل میں) اور ہوا اُسکے نیچے سے نکال لیجاوے پارہ باہر کی ہوا کے داب کے لکڑی کے سور اخون میں گہس جاے اور مانند مینہ کنی مار کے گر جائے



چہٹی گفتگو

وزن ہوا کے بیان میں

شاگرد ہوا کی ایک عجیب اثبات معلوم ہو گا اور زن کس طرح دریافت ہو سکتا ہے۔

استاد ترکیب یہ ہے سترہویں شکل میں ایک تن میں ایک پیچ لگا ہوا ہے اور در پر غصہ اور شجر پیرسی کا ایک ٹکڑا برتن کو سپچائی کے تختہ پر رکھ کر ہوا نکالو تو تم دیکھو گے کہ خالی ہو کر



وہ تین اونس اور پانچ گرین وزن میں ہے گا۔

شاگرد کیا ہوا سیشی کپڑی میں سے ہنہن جاسکتی۔

استاد سیشی کپڑے میں سے بے سبب وغذار ہونیکے ہوا ہنہن جاسکتی اور چونکہ

اندر سے خالی ہے اور باہر کی طرف ہوا کی دابہر تو کپڑے کے کنارو ہنہن سے بھی

ہنہن جاسکتی لیکن اگر سوئی سے کپڑا اٹھا دیا جاوے تو ہوا اندر چلی جاگی۔

شاگرد کیا ہوا کے دوبارہ دخل ہونے سے آواز ہوتی ہے۔

استاد ہاں اور جب وہ موقوف ہو جاتی ہے تو ہنہن جاننا چاہئے کہ بوتل کم اندر کی

میں اسی قدر کثافت ہے جقدر کہ باہر کی ہوا میں۔

شاگرد اب اگر بوتل کو پھر تولو تو اب کے وزن میں اور پہلی وزن میں جو فرق ہے وہ

بوتل کے اندر کی ہوا کا وزن ہے اسکا وزن سہراونس ۱۵ گرین، اسی واسطے ہوا کا

وزن ۱۵ گرین ہے۔

استاد اور برتن میں ایک کوارٹ آسکتا ہے۔

شاگرد کیا ایک کوارٹ ہوا کا ہمیشہ ۱۵ گرین وزن میں ہوتا ہے۔

استاد ہوا کا وزن ہمیشہ بدلتا رہتا ہے اسی واسطے اگرچہ ایک کوارٹ ہوا کا وزن اُس وقت

۱۵ گرین ہے وہ ہی مقدار چند گھنٹہ میں ۱۴ گرین یا شاید صرف ۱۳ گرین یا کم و بیش

وزن میں ہوگا ہوا زیادہ وزنی ہے آج صبح کو جب تک کل تھی۔

شاگرد یہ آپ کو کیونکر معلوم ہوا کیا کچھ وزن کیا تھا۔

استاد نہیں چڑھنے اور اترنے پارہ سے آلہ پیمائش ہوا میں اصل وزن ہوا کا معلوم ہو جاتا ہے اور وہ آج سب انچ زیادہ اونچا ہے بہ نسبت کلہ کے۔

شاگرد مختلف وزن ہوا کے آلہ پیمائش ہوا سے کس طرح معلوم ہو سکتی ہیں۔
استاد یہ امر بروقت بیان آلہ پیمائش ہوا کے بخوبی بیا ہو گا۔ لیکن ہمارے سوال کا جواب ہے کہ آلہ پیمائش ہوا میں پارہ ہمیشہ نیچے اتر گیا جب تک کہ وزن ہمارا پارہ کا

اور وزن باہر کی ہوا کا اوپر سطح پارہ کے کہ جو برتن میں ہے برابر ہو سو اوپر سطح پارہ کی بلند ہو
ٹھیک وزن اندازہ کیا جاسکتا ہے مثلاً فرض کرو کہ آلہ پیمائش ہوا میں پارہ ۲۹۔۲۵
یعنی ۲۹۔۵۵ انچ پر ہے اور ایک کوارٹ ہوا کا اسی وقت میں ۶۴ گرین وزن کہہ سکتا ہے
اس اندازہ سے وزن نسبتی ہوا کا دریافت ہو سکتا ہے لیکن کلہ پارہ ۳۰۔۲۹ انچ پر
آ جاوے تو معلوم ہو گا کہ ہوا اس قدر وزنی نہیں ہے جیسی کہ پہلے بتی کو سٹے کہ
اس حال میں ایک ہمارا پارہ کی ۲۹۔۳۰ انچ لمبی ہونے کی تمام وزن ہوا جو کہ پیشہ
برابر بتی ۲۹۔۵۵ انچ دھار کے اگر ہر مکینے پر پارہ ۳۰۔۲۹ پر چڑھا دے جیسا کہ ۲۹۔۵۵
سمبر کو تھا تو معلوم ہو گا کہ ہوا زیادہ وزنی ہے بہ نسبت پہلے کے اور کہ ایک کوارٹ ہوا کا زیادہ وزن
ہے بہ نسبت ۱۴۔۱۳ گرین کے۔

شاگرد آپ نے فرمایا تھا کہ صحیح وزن یافت کر نہیں برتن کا اعتبار نہ کرنا چاہئے اس کا کیا سبب
استاد مخراج الہوا کے بیان میں کہا گیا تھا کہ اس آلہ کے ذریعہ سے خلا کا مل نہیں ہو سکتا
برتن کے ساتھ تجربہ کر نہیں صحت ہونیکا سبب ہے کہ برتن میں خالی کر نیکی ہی ہو طوسی ہوا
بہ جاتی ہے لیکن اگر پہلے چاہو تو بارہ دفعہ کہنا کے بعد کل کے چار ہزار وین حصہ رہ جاتی ہے۔

شاگرد یہ تکوین نامعلوم ہوا۔

استاد تکوین کہنے پر اعتبار نہیں ہوتا اور چاہے کبھی یہی کہانیے معنی تو تکوین بلا دلیل نامتناہی
وض کر دے کہ ہر ایک نل پپ ہوائی کا ایش تن کج کہ جمین ہوا تو نل گئی ہے برابر ہے یعنی ہر ایک
مین ایک کوارٹ سما سکتا ہے اس سے ظاہر ہے کہ پپ کا دستہ گہانے سے ایک نل کی
تمام ہوا نکل جائے گی اور برتن مین کی ہوا برابر پہلے جائے گی یعنی ایک ایش کا دوا برابر
حصہ مین تقسیم ہو جائیگا ایک حصہ ہوا کے برتن مین بیگا اور دوسرا ایک نل مین ہی طرح دستہ کو
اور گہانے سے ایک پٹ کا آؤنا پٹ یہ گلا اسی طرح ہر مرتبہ آدھی ہوا کم ہوتی چلی جائے گی۔
شاگرد کیا تہدی یہ مراد ہے کہ دستہ کو پہلے مرتبہ پہلے کے بعد ہوا برتن مین پہلے سے چو
لطیف ہو جاتی ہے اور دوسرے مرتبہ سے چوتھے مرتبہ گہانے کے بعد چار مرتبہ اور آٹھ مرتبہ اور سولہ
مرتبہ لطیف ہو جاتی ہے۔

استاد میری بھی مراد ہے ہر سطح عمل ضرب کاری رکھو اور تکوین معلوم ہو گا کہ بعد بار ہوا مین
کے وہ ۲۰۹۶ مرتبہ زیادہ لطیف ہو جاتی ہے۔

شاگرد اب معلوم ہوا کہ اگرچہ بالکل صحیح و حق نہیں دریافت ہو سکتا تو بھی ایک ایش ہوا
تو تین غلطی صرف ۲۰۹۶ حصہ تمام کی برابر ہے اور یہ مقدار اس قدر نہیں کہ حساب مین شمار ہو
استاد اور برتن کو ہوا سے پہر خالی کر دے اور اسکی گردن پانی کے نیچے رکھ کر ریشمی ڈپکنے کو
اٹھا کر اسکو پانی سے ہر داب باہر کی طرف خوب خشک کر کر اسکا وزن کرو۔
شاگرد اسکا وزن ۴۷ اولنس ہے۔

استاد برتن کا وزن نکال کر پانی کے گرین بناؤ اور اسے تقسیم کرو تو وزن بنتی
پانی کا بمقابلہ وزن نسبتی ہوا کے معلوم ہو جائے گا۔

شاگرد معلوم ہوا کہ پانی ۸۰ مرتبہ ہوا سے زیادہ دترنی ہے۔

استاد تو اگر وزن نسبتی پانی کا ایک قرار دیا جائے تو وزن نسبتی ہوا کا یہ موجب اس حساب کے ہوگا لیکن زیادہ صحیح تجربات کے بموجب جبکہ مقیاس الہوا ۱۲ انچ پر ہوتا ہے تو وزن نسبتی ہوا کا آٹھ سو مرتبہ کم ہوتا ہے نسبت وزن پانی کے تو تم بتا سکتے ہو کہ اس کمرہ میں حیکا طول ۲۵ فٹ اور بلندی ۱۰ فٹ اور عرض ۱۲ فٹ ہے ہوا کا وزن کیا ہوگا۔

شاگرد ان عددوں کو آپس میں ضرب دو تو حاصل ضرب ۳۲۸۱۲۲۵ ہوگا یعنی کمرہ میں ۳۲۸۱۲۲۵ سے کچھ زیادہ فٹ مکعب ہوا کے ہیں اب ایک فٹ مکعب پانی کا ۱۰۰۰ اولنس وزن میں ہوتا ہے اس واسطے وزن پانی کا جو ساڑھے کمرہ میں بہرا جائے ۳۲۸۱۰۰۰ اولنس ہوگا لیکن چونکہ ہوا ۸۰۰ مرتبہ زیادہ ہلکی ہے نسبت پانی کے ۳۲۸۱۰۰۰ مساوی ۴۱۰ اولنس یعنی ۲۵۶ پونڈ پانچ اولنس کے ہوگا لیکن یہ مرتبہ محسوس ہوتا ہے کہ ہوا جو نظر نہیں آتی ہے اس قدر وزن رکھتی ہے۔

ساتویں گفتگو

ہوا کی خاصیت اور لچک بیان میں

استاد پہلی بیان ہو چکا ہے کہ ہوا لچکدار سیال ہے تمام لچکدار جسموں کی یہ خاصیت ہے کہ دباؤ سے دب جاتے ہیں اور جبکہ دباؤ موقوف ہو جاتی ہے تو پہر اپنی اصلی شکل پر آجاتی ہیں کمان سے تیر چلائے میں و نو سرے کمان کے نزدیک لاسے جاتے ہیں لیکن بغیر چوڑھٹرنے کے وہ اپنی پہلی شکل پر آجاتے ہیں۔ اس قوت کو دم یا لچک کہتے ہیں۔

شاگرد کیا اسی قوت کے سببے رُز و بعد پھیلا یا جانے کے لیے معمولی قدر اور شکل پر آجاتا ہے استاد ایک چڑھ کی تہلی میں ہوا بہرہ و اور اسکا مونہ بند کرو اگر تم اسکو تاتے سے دباؤ

تو شکل بدھل گئی لیکن بغور دیکھتے تو ہر گول ہو جاتے گی۔
 شاگرد اور اگر اسکو زمین پر یا کسی اور چیز پر پھینکا جائے تو وہ مانند گولی کے اٹھی آجاتی
 استاد اور یقین ہے کہ تمکو یہ بھی معلوم ہوا ہوگا کہ امور مذکورہ بالا کا سبب جو ہے اور چڑھ نہیں
 سہا ہوا کے لچکا اثر پھپھوئی میں یکہو۔ تھوڑی سی ہوا چڑھ کی تھیلی میں سے نکال کر
 اسکا مونہ بند کر دو باہر کی ہوا کی تابلی کو ڈھیل کر دیتی ہے اور اس پر تم جو چاہو نشان کر سکتے
 ہو بیرون پہلی شکل حاصل کئے۔

شاگرد کیا ثبوت ہے کہ یہ بیرونی ہوا کی داب کے سبب ہوتا ہے۔

استاد اسکو پیچے انی کے طرف کے نیچے رکھ دو اور ہوا خالی کر کر نتیجہ دیکھو
 شاگرد وہ پہلوتی جاتی ہے اور اسقدر ڈبھ گئی کہ حسبہ رکھ جہ پوری ہو اسے بہری ہونی
 استاد چونکہ باہر کی اب کچھ موقوف ہو گئی اجڑا ہی ہوا لچک کے سبب پہلے تھیں اور چڑھ
 کی تھیلی کو بہر دینے تھیں اگر وہ زیادہ بڑی ہو اور زیادہ خالی کیا وے تو تھوڑی ہی ہوا
 اسکو بالکل بہر دیگی اب ہوا کو بہر لانے دو۔

شاگرد یہ بیرونی ہوا کی قوت اور داب کا خوب ثبوت ہے کہ واسطے کہ چڑھ کی تھیلی میں
 ہی ڈھیلی ہو گئی ہے جیسی کہ پہلے تھی۔

استاد اسی تھیلی کو ایک مارج صندوق میں کہو اور اس پر ایک تھکر ٹکنا رکھو اور اس پر ایک
 وزن رکھو تمام کو ایک فائر پکے نیچے لانے سے اور بیرونی ہوا کو خالی کرنے سے تھیلی
 کے اندر کی ہوا کی لچک ٹھکے اور وزن کو اٹھا وے گی۔

شاگرد اگر میک کو اندر بھی زیادہ چلاؤ تو وزن طرف پر گر پڑے گا۔

استاد یہ کافی ہے کہ تم دیکھتے ہو کہ چند گھنٹہ میں ہوا کے کہو آدھی دھن سے زیادہ نہیں

جلد اول
 اپنی لچک کے سبب کسی بوند کے وزن کو اٹھا دیتے ہیں ایک غیشہ کا بلبہ صیبا کا شکل
 ۲۷
 آٹھویں مین لونلی کا سورج چوٹا ہونیکے سببے پانی باہر نہیں نکل سکتا ہے لیکن اگر
 اسکو پچھوانی کے طرف مین در کہ کر یا ہر کی ہوا نکال دی جاوے تو تھوڑی ہو ا جو بلبہ
 اوپر کی طرف ہے لچک کے سبب پھیل جائے گی اور تمام پانی کو باہر نکال دے گی۔
 شاگرد اس تجربے سے معلوم ہوتا ہے کہ تھوڑی ہو ا بہت جگہ کو بہر سکتی ہے لیسٹر ٹیکہ باہر
 کی داب زہد۔

استاد حقیقت مین برتن پر سے چمچہ کو ہٹالو (صیبا کا شکل مینو مین جلد دوم مین) چوڑا
 سو مین پانی کے اوپر تیرنگی کیونکہ ہو ا جو اس کے اندر ہے اُنکو پانی سے ہٹا کر دیتی ہے تھوڑا
 وزن اُنکے پاؤ پر لگاؤ تو وہ برتن کی تہ پر آ جائیں گی اب برتن کو پچھوانی کے طرف
 نیچے رکھو طرف سے ہوا نکالتے سے ہو تو نکلے اندر کی ہو ا سبب لچک کے پھیل جاتی ہے اور
 زیادہ پانی نکالتی ہے اور تم دیکھو گے کہ وہ اوپر کی طرف کو چڑھتی ہیں اور وزن کو بھی لیتے
 ساتھ کہنتے ہیں اگر ہو ا پر اندر چوڑی جائے تو دیکھو سببے پانی پہر ہو تو بنیں چڑھے گا
 اور وہ نیچے اوتریں گی اگر ایک صیبا بہت مر جھایا ہو ا طرف کے نیچے رکھا جاوے اور طرف
 کی ہو نکال لیجائے تو وہ بالکل تازہ معلوم ہوگا۔

شاگرد حقیقت مین یہ ایسا ہی معلوم ہوگا۔
 استاد لیکن ہو ا کو پہر اندر جانے دو تو وہ تیرہ مرہ ہو جائے گا۔
 شاگرد کیا سبب مین بھی ہوا ہے۔

استاد مان بہت ہے اور حقیقت مین تمام مینو مین کہ جبکا وزن مخصوص لیسٹر پانی کے
 ہٹکا ہے اور نیز او مین بھی کہ جبکا وزن پانی سے ہٹکا نہیں ہے ہو ا ہوتی ہے۔

سیونین ہو اسی کی لچک کا سبب ہے کہ جب باہر کی داب جاتی رہتی ہے تمام پڑ مردہ صیباہر
نکل آتے ہیں ایک چھوٹا گلاس گرم شراب کا لیکر اس میں سے ہوا نکالو۔

شاگرد وہ جوش کہا تا ہوا معلوم ہوتا ہے اور اب طرف میں سے ہوا خالی کر لو۔

استاد ہوا کے پانی میں سے نکلنے کے سبب سے بیدار ہوتے ہیں اب ہوا کو پیر آسنے دو اور شراب کو
شاگرد وہ ہیزہ ہے۔

استاد تم دیکھتے ہو کہ تمام نوشیدنی چیزوں کے مزہ پیدا کر بیچیں اس قدر کار آمد ہے کہ واسطیک
اور تمام سیانوں کا بھی یہی حال ہوتا ہے صیبا کہ شراب کا۔

شاگرد کیا سبب کہ جب ہوا پر داخل کی جاتی ہے تو شراب کے اندر تھہرتی جاتی۔

استاد وہ شراب سورخون میں نہیں جاسکتی ہے کہ واسطے کہ وہ زیادہ ہلکی ہے اور ہوا
بہار می جسم کے اندر نہیں جاسکتی ہے۔ علاوہ اسکے یہ بھی کچھ ضرورتیں ہوتی ہیں کہ وہ ہوا جو
طرف کے اندر داخل کی گئی اسی قسم کی ہو کہ جو شراب سے نکالی گئی تھی۔

شاگرد کیا ہوا کئی قسم کی ہوتی ہے۔

استاد ہاں ہوا بہت قسم کی ہیں کہ اگلا ذکر کیا میں کیا جایگا۔ وہ ہوا کہ جو شراب سے
نکالی گئی اور جو اسکو مزہ دیتی ہے کاربونک ایسڈ گاس کہلاتی ہے اور اسکی ہوا کے محیط تیز
میں بہت تھوڑی مقدار ہوتی ہے۔ انسان کے گوشت میں بھی لچک بخوبی ثابت ہے مائے

کے نیچے سے ہوا نکال کر دیکھ لو۔

شاگرد کیا مائے کے نیچے کی طرف پھوٹنے کا بھی سبب تھا۔

استاد ہاں اور وہی سبب تھارے تئیں تکلیف معلوم ہو گیا تھا اگر کوئی وزن برابر داب
ہوا کے تمہارے مائے پر رکھا جاتا تو اسقدر تکلیف زیادہ اور مختلف طرح کی ہوتی۔

تومڑی لگانا ہی اسی قاعدہ پر ہوتا ہے تو مڑی لگانے والا کہتا ہے کہ میں گوشت کو پیچتا ہوں
لیکن بیچ پوچھو تو وہ باہر کی ہوا ایک حصہ ہم سے ہٹا لیتا ہے اور تپ لچک کی سبب سے ہوا
اندرونی پہنچتی ہے اور جسم کو ہیلا دیتی ہے۔

شاگرد اس کام میں پہنچے انہی کام میں نہیں لاسے بلکہ گوشت اٹھانے کے واسطے چوٹے
چوٹے گلاس کام میں لاسے جاتے ہیں۔

استاد اب گلاس کو شکام میں لاسے جاتے ہیں اور سینے ایک بتی رکھی جاتی ہے گرمی کے
سبب سے ہوا کی لچک گلاس میں طرہ جاتی ہے اور بت سے نکل جاتی ہے گلاس کسی حصہ پر جسم
کے لگانا چاہئے اور جیکہ اندر کی ہوا اٹھڑی ہو جاتی ہے تو گوشت مٹ جاتا ہے اور گلاس
بسیب فرق داب اندرونی و بیرونی ہوا کے گوشت میں چوٹ جاتا ہے بعض شخص اس عمل
واسطے بچکاری کو زیادہ موثر سمجھتے ہیں کہ واسطے کہ بتی کے سبب سے ہوا آدھی سے زیادہ لطیف
نہیں ہوتی اور بچکاری میں چند حصہ اسکو بالکل ہنکان جاتی ہیں ایک چوٹی مربع بوتل
ہو اسے پہری ہوئی ہو اور اسکا موتر اس طرح بند کرو کہ ہوا باہر نہ نکل سکے تار کے پیچہ یہ
اسکو بند کرو اور دو ٹوکوں طرف کے اندر رکھ کر بیرونی ہوا نکال دو۔

شاگرد کیا طریقی آواز سے بوتل پہنچتی ہے۔

استاد اب تم آسانی سے خیال کر سکتے ہو کہ کس طرح یہ سیال ہمیشہ لچک کے سبب سے
پہنچتا ہے۔

شاگرد تار کا پیچہ بوتل پر کس واسطے رکھا گیا۔

استاد بوتل سے طرف کی ٹوٹنے کے روک کے واسطے رکھا گیا ہے۔ ایک تازہ انڈا لو
اور چوٹے سر سے اس کے ایک چوٹا سوراخ کرو تب اس کیونچا کر کہ ایک شراب کے گلاس میں

جلد اول
 طرف کے اندر رکھو اور ہوا خالی کر دو تمام اینڈے کے اندر کی چیزیں پھینک چھوٹے بلبکے ہوا
 کے کہ جو پڑے سرے میں اینڈے کے ہر گلاس میں آجائے گی۔

آہوین گفتگو

ہوا کے دہنے کے بیان میں

استاد ہوا کے دہانے کی خاصیت کا ابھی ذکر ہو چکا ہے یہاں یہ ذکر کرنا مناسب ہے
 کہ یہ خاصیت پیدائشی لچک کے ہوتی ہے کہ واسطے کہ جو چیز لچکے اور ہے وہ تھوڑی جگہ پر
 آسکتی ہے خاصیت میں ہوا اور سیالوں کی بہت مختلف ہے۔

شاگرد اپنے دہانے کا پانی بھی کچھ دہا سکتا ہے۔

استاد ان میں نے کہا تھا لیکن اب جو باوجود بڑی طاقت کے بھی پانی نہ دھو سکتی ہے ایسی تھوڑی
 ہے کہ بدون بڑی قوت کے پھیر کر نہ دینا ہرگز ظاہر نہ ہوتا لیکن ہوا بہت تھوڑی جگہ پر
 دھککتی ہے۔

شاگرد اس تجربے سے کہ جو آپ نے شراب کا گلاس ڈبوئے سے کیا بخوبی ثابت ہو گیا کہ ہوا
 جو اس میں تھی تھوڑی جگہ میں ہٹ گئی۔

استاد و خدا ربی اب اس (جیسا کہ اٹھارہویں شکل میں) آپریٹ ہے اور اس پر کھلی ہوئی ہے
 وہ آجال میں ہوا سے پھری ہوئی ہے پہلے اس میں تھوڑا پارہ اسقدر کہ جس سے نیچے کا
 حصہ دھج بہر جاوے ڈالو اب ہوا دو شاخوں میں اترکافت کی ہے اور چونکہ شاخ اب میں

شا
 دہ

جلد اول وہ نکل نہیں سکتی کسو اسطے کہ کھاسیاں دیر رہیں تو جب اور پارہ نکلتی ہے تو الٹا جابجے
 اسکا وزن ہوا کو شاخ اب میں کشیف کر دیا کسو اسطے کہ سو اوجو تمام شاخ میں پھری ہوئی
 یہ سبب زن پارہ کے ثاب میں چھوٹی جگہ آلا میں بیٹھے گی اور وہ جگہ کم ہوگی جسقدر
 کہ وزن زیادہ ہوگا پس کہ ثاب میں پارہ کی دھار کا طول زیادہ کرتے سے ہوا دوسری
 شاخ میں زیادہ کشیف ہو جائے گی اس سے معلوم ہوتا ہے کہ لچک ہوا کی ہمیشہ اور بہ حال
 برابر اس طاقت کے ہے کہ جو اسکو دبا رہی ہے۔

شاگرد کیونکر ثابت ہوا۔

استاد اگر لچک کے سبب کہ ہوا دبا رہے جانے پر پہیلنا چاہتی ہے دبا نیوالی طاقت سے
 کم ہو تو وہ اصل طاقت سے زیادہ دینے کی یعنی اگر لچک ہوگی آلا میں کم ہو بہ نسبت وزن
 پارہ کے کہ جو دوسری شاخ میں ہے تو وہ چھوٹی جگہ میں آجائیگی لیکن اگر لچک زیادہ ہو بہ نسبت
 دبا نیواسطے وزن کے تو وہ اسقدر زور دینے کی کسو اسطے کہ تم خوبہ اقص ہو کہ صدر اور رداخت ہوا
 برابر ہوتے ہیں اور مقابل سمتوں میں عمل کرتے ہیں اب تم باسانی سمجھ سکتے ہو کہ ہوا کے نیچے کے
 طبقات کسو اسطے زیادہ کشیف ہیں بہ نسبت اوپر کے طبقات کے۔

شاگرد کسو اسطے کہ وہ تمام ہوا سے جو نکلے اوپر سے دینے رہے ہیں اور اسواسطے وہ نکلتی
 تو طوسی جگہ میں آجاتے ہیں۔

استاد چونکہ ہوا درجہ بر جلطیف ہوتی جاتی ہے تو بہت بلندی پر وہ بالکل کچھ نہیں آتی
 کشاف ہوا ۲۰ یا ۳۰ گھنٹے تک ایک دو سرے پر رکھنے سے خیال کیا جاسکتا ہے سب سے نیچے
 کا گھٹنا تو طوسی جگہ میں آجائے گا یعنی اُسکا آخر بہت قریب ایک دوسرے کے ہو جائیگا
 اور وہ زیادہ کشیف ہوگا بہ نسبت دوسرے کے اور دوسرا زیادہ کشیف ہوگا بہ نسبت تیسرے کے

اور علیٰ ہذا القیاس نیچے سے لیکر سب سے اوپر تک جبرکہ سواری داب اوپر کی ہوا اس کے
اور کوئی داب نہیں ہے۔ ہوا کی کثافت کے اثر پر بسلا ایک فارہ کے دیکھو گے اسیسویں شکل میں

(۱۹)



ایک تانبہ کا برتن بنا ہوا ہے اور پانی سے قرب نصف تک بھرا ہوا ہے پچکاری کی کہ جو نیلے آئین لگی
ہوئی ہے بہت سی ہوا برتن میں آنے دو تاکہ وہ بہت کثیف ہو جائے یہ سج کو لکھا کر پچکاری
خلعہ کرنے میں پانی نہ نکلیگا اور پچکاری کے ایک چوٹی ٹوٹنی یا فوارہ لگاؤ اور پچکاری کو
گھاؤ تو کثیف ہوا کی داب پانی کو نیلے میں بہت دور تک چڑھا دے گی۔

شاگرد آپ جانتے ہیں کہ کتنی دور وہ چڑھتا ہے۔

استاد نہیں لیکن چونکہ قدرتی داب ہوا کی پانی کو ۳۲ فٹ چڑھاتی ہے اور اگر کثیف کریں
اور نیز اسکی داب سہ چند کجاوے تو ۶۶ فٹ اٹھا دیگا۔

شاگرد حیرت کیون کجاوے کیا اس بلندی پر دو چند داب سے اٹھیکا

استاد تم ہوتے ہو کیونکہ ہوا کی عام داب مقابلہ میں عمل کرتی ہے اور پانی کو چڑھنے سے
روکتی ہے اس واسطے علاوہ اندرونی طاقت کے بیرونی طاقت کے جو وزن ہونے کو دھوپ
داب چاہئے۔

شاگرد آپ پچکاری مانند عام پانی کی پچکاری کی بیان کی تھی اس قسم کے آلہ سے آپ کیونکہ
اس قدر ہوا اندر ہو چکا ہے کہ میں کیا وہ اسی رہتے سے کہ جس سے اندر جاتی ہے لوٹ نہ آئیگی

استاد ہوا کو کیفیت کی عنوان چکا چری و پانی کی چکا چری میں صرف بھی ذوق ہے کہ پہلی مین
ایک ٹکٹا ہوتا ہے جو نیچے کی طرف کو کھلتا ہے اور جس سے ہوا اس کے اندر آتی ہے لیکن بغور نیچے کی
طرف کی داب کے موقوف ہو نیکی ڈکھنا یہ سبب لچک کے خود بخود بند ہو جاتا ہے پس کہ
ہوا لوٹ نہیں سکتی۔

شاگرد کیا ہوا اس وقت میں کہ جب بیرونی ہوا داخل کی جاتی ہے نہ لوٹے گی۔
استاد یہ حال جب تک تا کہ اگر نئی جسمیں چکا چری لگی ہوئی ہے نسبت اس مقام پر میں کہ جس میں
ہے نیچے نہوتی لیکن بہت دور تک پانیمین پہنچتی ہے چونکہ ہوا تلی میں اٹھی نہیں آسکتی
تو وہ پانی میں چڑھتی ہے اور وہ داب پیدا کرتی ہے کہ جب جا ڈکھتا ہے۔
شاگرد ہوا اس قدر دابی جاسکتی ہے۔

استاد اگر آگہ بخوبی مضبوط ہوا کو کافی طاقت لگائی جاوے تو وہ کسی ہزار مرتبہ کیفیت ہو سکتی
یعنی اس میں کہ جس میں ایک گیلن کا اعلیٰ حالت میں آسکتا ہے کسی ہزار گیلن جاوے نیچے اس قسم
کے فوارہ سے کسی نلیان لگا نیچے بغیر نظر آسکتی ہے ایک قسم فوارہ کی ایسی بنائی جاتی ہے کہ
اسکی دھار پر ایک گیلن کی چوٹی گولی قائم رہتی ہے دوسری قسم بٹکل گولہ کے بنائی جاتی ہے
کہ اس میں بہت سے سوراخ مرکز کی طرف ہوتے ہیں۔ ایک قسم اس طرح کی بنتی ہے کہ
اس سے جمجم ہونا اور متفرق ہونا تو تون کا ثابت ہوتا ہے بعض جہ تون کا کام دیتی ہیں اور
بعض تون سے جیکہ قرابہ ایک خاص نمونہ ہوتا ہے مصنوعی نظر آتی ہے لیونین اور ہوا پہنچا کر دیکھو۔

شاگرد معلوم ہوا کہ چکا چری کی نلی میں پانی کی بلندی کم ہوتی جاتی ہے۔
استاد سبب یہ کہ جب قدر قدر پانی کا چیمیا ترین میں کم ہو جاتا ہے اور زیادہ پہنچتی ہے بنا کہ ہو جاتا ہے اور یہ
داب کم ہوتی جاتی ہے جب تک کہ اندر اور باہر برابر ہو جاتی ہے اور یہ فوارہ خوف ہو جاتا ہے۔

نویں گفتگو

مختلف تجربات متعلقہ پیمپائی یا فیلج لہو ایسا نہیں

استاد چند تجربات بدون لحاظ کسی خاص مطلب کے بیان کئے جائیں گے۔ ایک پانی کے برتن میں چند ٹکڑے لوسہ کے اور تپھر وغیرہ کے ڈبو تو ٹکڑے معلوم ہو گا کہ حسب برتن کو پیمپائی کے طرف کتنے پھر کہنے سے بیرونی ہوا نکال لی جاوے تو لچک ہوا کی کہ جو ان سخت جسموں کے سوراخوں میں ہے انکو بہت سے بلبلوں میں نکال دی گئی اور بہت عمدہ صورتیں مانند قطرات نمینم کے گہاس کے پتے پر نظر آئیں گے لیکن جب ہوا کو آگے دیا جائے تو وہ دفعتاً غائب ہو جائیں گے۔

شاگرد اس سے ثابت ہوتا ہے کہ اکثر چیزوں میں بہت ہوا ہوتی ہے۔

استاد بجائے اس قسم کے مجموعے کے کہ تکراریکی قہ پیمپائی میں ڈال کر دیکھو چٹیف میں ہوا خارج ہو جاتی ہے کہ قدر ہوا ان تکراریوں میں سے بسبب لچک کے نکلتی ہے۔

شاگرد اس تجربے سے ثابت ہوتا ہے کہ تمام نباتات میں ہوا ہوتی ہے۔

استاد ایک ٹکڑہ کورک میں کہ جو اس خود پانی کے سطح پر تیرتا ہے اس قدر شیشہ کہ جو اسکو پانی میں ڈوب سکے باندھ بیرونی داب ہوا کو ہٹا لیتے سے کورک شیشہ کو سطح پر لے آویگا۔

شاگرد کیا سمجھتا ہے کہ جب اب بیرونی ہوا کے موقوف ہو جاتی ہے کورک کا مادہ بسبب لچک ہوا کے پھیلنا ہے اور سطح سے نسبت پہلے کے ہلکا ہو جاتا ہے۔

استاد ان تجربات کی تہلی سے کسی طرح پر ہو سکتا ہے ایک تہلی میں تھوڑی ہوا بھر کر پانی میں ڈال کر جب کورک باندھ کر آگے جاتی ہے تو لچک کی تہلی کے اندر کورک کو پھیلنا دیتی ہے اور پانی سے ہلکا کر دیتی ہے اور سطح پر لے آتی ہے دوسرے تجربے سے معلوم ہوتا ہے کہ وہ میں اور بخارات کا اور چڑھتا ہوا کے

سب سے پہلے اس جی کوئل کر کر طرف ایر پکے نیچے رکھو دھوان اور پکوا آہتا ہے لیکن زمین ہوا کسی قدر طرف میں غلی ہو جاتی ہے دھوان مانند اور وزنی جسموں کے نیچے اترتا ہے۔

شکار و کیا دھوان اور تجارت اس سب سے اٹھتے ہیں کہ وہ ہوا سے ہلکی ہیں۔

اُستاد بھی سب سے کہ بعض وقت تم دیکھتے ہو کہ دھوان آستان سے سیدھا لمبی ماروغ میں اُٹھتا ہے اس وقت ہوا بہت بہاری ہوتی ہے اور بعض وقت دھونچے اترتا ہے اس سے ثابت ہوتا ہے کہ کثافت ہوا کی دھوئیں کی کثافت سے کم ہو جاتی ہے تمام وقتوں میں دھوان اسی قدر چڑھتا ہے کہ جہاں تک ہوا کی کثافت اس کی برابر ہے اور وہاں مانند بادل کے پہیل جاتا ہے شکل دیوین میں ایک قسم کے شیشہ کا برتن ہے ایک چمڑہ کی تھیلی آپ



چھوٹی نلی دے لپیٹی ہوئی اور پیچ بوتل آئین لگی ہوئی اور کوئل طرف ت میں کہو اور ہوا میں نکال کر شروع کرو تو ہوا تلی کی بھی نکال جائیگی لیکن ہوا کی بوتل میں چمڑہ کی تھیلی کو سمیٹ دیگی ہوا کو پھر آنے والا تھیلی پہیل جائے گی اس طرح ہوا کی نوبت نکالنی اور پھر نیچے وہی کیفیت ہوتی ہے جو پہیل پیرے کے دم لیتے ہیں جتنی ہے مثالاً سیدہ سے یہ بات زیادہ خیال میں آئے گی شکل ۲۱ اور ۲۲ میں ایہی پیرے ت نلی ہے اور ان سے نلی ہوئی اور یہ نلی بوتل کے گردن میں لگی ہوئی ہے اور بوتل سے ہوا نکل نہیں سکتی دیکھ چمڑہ کی تھیلی تہ میں بوتل کے دبی جاتی ہے لیکن نلی گٹھ بوتل کا ایسا ہے جیسا کہ جسم میں ایہی پیرے کے گردن اندر جاتیکے وقت ہوتا ہے تھیلی دے کو اوپر کو دبانے سے سبب اب پیر دنی ہوا اس کو د بوتل کے اندر کو چڑھ جاتی ہے اور وہ شکل ۲۱ ہوتی ہے جو پہیل پیرے کے دم بامر جانے کے وقت ہوتی تھی۔

(۲۲)



(۲۱)



شاکر کو کیا شکل سے حالت پیدہ پیرے کی بعد دم اندر جاسے کے اور شکل ۲۲ سے بعد دم باہر نکلنے کے معلوم ہوتی ہے۔

استاد یہ شکلیں سہ واسطے بنائی گئی ہیں اور اس کے اوٹھنا اور دبنا پیدہ پیر و ن کا بخوبی معلوم ہوتا ہے اگرچہ میری مراد یہ نہیں ہے کہ عمل پیدہ پیر و نکادوم کے آمد و رفت میں ہوا پر اسی طرح ہے جیسے کہ عمل چڑھ کی پہیلی کا منظر ہے اس ہوا پر کہ جو بوتل کے غار کے اندر ہے۔
میں نے اس ترازو میں ایک نمکڑا شیشہ کا اور ایک ٹکڑا کورک کا برابر وزن کیا ہے لیکن
انکو طرف ایر پکے اندر رکھ کر ہوا خالی کرو۔

شاکر اب کورک نسبت شیشہ کے زیادہ وزنی معلوم ہوتا ہے۔

استاد ہوا میں ہر ایک جسم کا وزن باندازہ اسکی جسامت کے کم ہوتا ہے لیکن جب ہوا نکال لیجاوے تو پھر وزن بدستور ہوتا ہے لیکن چونکہ شیشہ کا وزن تھوڑا کم ہوتا ہے تو وہ بجال بھی کم ہوگا سہ واسطے ہوا نکالنے کے کورک اور چڑھ جائے گا اس سے کم معلوم ہوگا کہ خلا میں ایک پونڈ یا کورک چڑھکا نسبت ایک پونڈ شیشہ کے زیادہ وزنی ہے۔

شاکر وجہ کم ہوا میں تو لا جاتے سے وزن باندازہ قد کے کیون کم ہوتا ہے۔

استاد چونکہ ہوا ایک جسم سیال ہے تو وہ اپنی میں ڈیلے ہوئے جسم کو اٹھاتی ہے اور جتنا زیادہ بڑا جسم ہوتا ہے اتنا ہی زیادہ اثر ہوا کا اسی پر ہوتا ہے۔ بے شک وہ ایک ولنٹ کورک پر زیادہ اثر رکھتی ہے نسبت ایک ولنٹ شیشہ کے۔

۲۷
دسون گنشلو

بندوق ہوائی اور آواز کا ذکر

استاد ہوا کی بندوق وہ آگ ہے کہ جب کاغل ہوا کی لچکا اور دینے پر منحصر ہے۔

شاگرد کیا وہ اسی کام میں آتی ہے کہ جس میں اور بندوقین آتی ہیں۔

استاد ہوا کی بندوق شکار کی بندوق کا کام کرتی ہے اس میں سچو گو بیان چلتی ہیں اور

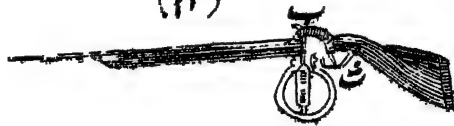
کو چاس پاس یا ساڑ کر کے فاصلہ پر آتی ہیں لیکن اون میں سے آواز نہیں نکلتی ہے اور اس

سبب سے اس کا استعمال خلاف قانون ہے اور وہ صرف تجربہ کر نیوالوں کے پاس ملتی ہیں

شاگرد ہوا کی بندوق کی ترکیب کا بیان فرمائیے۔

استاد ہوا کی بندوق کی ترکیب پیچیدہ تھی مگر اب یہ آسان ہے ۲۷ شکل میں اس کی عمدہ شکل ہے

(۲۳)



شاگرد خاموشی بہ استثناء گولہ بٹ کے مثل عام بندوق کے ہے۔

استاد یہ گولہ خالی ہے اس میں کثیف ہوا ہے جو کہ بوسیدہ ایک پچااری کے بہری جاتی ہے

اور یہ گولہ بندوق کے تل میں بیج سے لگا دیا جاتا ہے

شاگرد کیا گولی میں ایک ہٹا اندر کی طرف کو کھلتا ہوا لگا ہوا ہے۔

استاد ہاں اور جیکہ گولی سے بندوق بہرہ دیتی ہے اور گولہ اچڑٹایا جاتا ہے تو اس سبب

کا شتاب اس سوئی پر کہ جوڑ کھینے میں لگی ہوئی ہے جاتا ہے اور ایک حصہ کثیف ہوا کا گولہ

میں سے نکل آتا ہے اور یہ ایک سراخ میں سے کہ جو بندوق کے نعل کے اندر ہے ہو کر گولی کو بہت تیز چلاتا ہے

شاگرد کیا تمام ہوا ایک دفعہ نہیں نکلتی۔

استاد نہیں مارا اگر بندوق لچھی بنی ہوئی ہو تو گولہ دین پندرہ سو لٹا نو تک واسطے ہا اسکتی ہیں ایسی ایک بندوق نسبت ایک عام شکاری بندوق کے زیادہ قتل کر سکتی ہے۔

شاگرد کیا ہر دفعہ گولی کی طاقت کم نہو جائے گی۔

استاد حقیقت میں کم ہو جائیگی کواسطے کہ ہر مرتبہ کسی قدر ہوا کے نکلنے سے اسکی کثافت کم ہوتی جائیگی مگر چند مرتبہ چوڑنے کے بعد گولی صرف تھوڑی فاصلہ پر جائے گی اس پرچ کے دور کرنے کے واسطے ایک یا دو گولہ فالتو تکلیف ہوا سے بہرے ہوئے جیب میں رہتی ہیں تاکہ جب پہلا گولہ خالی ہو جاوے دوسرا لگا دیا جاوے۔ پہلے اس قسم کے آلات لوگوں کے ہاتھ کی لکڑیوں میں لگے ہوئے ہوتے تھے۔

شاگرد میں بھی ایک اپنے پاس کہنا چاہتا ہوں

استاد تم کہہ سکتے ہو لیکن اس قسم کے ہتیار کہ جنسے بہت نقصان ہوتا ہے رکھتے نہ چاہیں ایک اور بھی زیادہ خطرناک ہتیار ذخیرہ دار ہوائی بندوق کہلاتی ہے اس بندوق میں ایک ذخیرہ گولیوں کا اور ہوا کا ہوتا ہے اور جب بہری ہوتی ہوتی ہے تو گولی ایک دوسرے کے بعد چل سکتی ہے بندوق کے کندہ میں ایک پکاری لگی ہوئی ہوتی ہے کہ جس سے وہ آسانی سے بہری جاتی ہے اور دیر تک بہری رہتی ہے۔

شاگرد کیا ہوا کی لچک کہی کہ نہیں ہوتی۔

استاد یہ کہہ کہی نہیں فی فضول کہتے ہیں معلوم ہوا کہ ہندوؤں نے ربرٹو بعد میں لچک ہتی ہے شاگرد یہ کہہ کواسطے ہے۔

استاد یہ کہہ کہ کواسطے کہ ہوا کے ذریعہ سے آواز آتی جاتی ہے اسکو پپ

ہوائی کے طرف کے نیچے رکھ کر ہوا خالی کرو۔ اب گھنٹہ کے ہلانے پر چوب کو دیکھو۔

شاگرد میں بکھتا ہوں کہ چوب گھنٹہ کے اوپر لگتی ہے مگر آواز ذرہ بھی نہیں نکلتی۔

استاد وٹاٹ کو گھما کر ہوا آنے دو اب صاف آواز آتی ہے۔ اگر چکاری در ایک مختلف طرح کا

ایر پکپک میں لایا جاوے کہ خجک سب سے ہوا کشیف ہو جاوے تو آواز زیادہ ہو جائیگی ایک ڈاکٹر

صاحب لکھتے ہیں کہ میں دھند کشیف ہوا میں آواز گھنٹہ کی دو چند فاصلہ پر سن سکا۔

شاگرد کیا یہ کثافت ہوا کے اختلاف کا سبب ہے کہ گھنٹہ کبھی تیارہ اور کبھی کم صاف ستائی دیتا ہے

استاد بیشک اختلاف کثافت سے کچھ فرق ہو گا لیکن بڑا نسبت ہر کبھی طرف سے ہے

ہوا چلتی ہے مگر یہ کیونکہ سمت ہوا کی جیسی ہوگی یعنی طرف مکان کے یا مقابل مکان

ویسے ہی گھنٹہ کی آواز سنائے دیگی

شاگرد کیا ہوا کو کشیف کر نہیں بہت قوت کی ضرورت نہیں ہے۔

استاد یہ مچکاری کی وٹاٹ کے قدر پر منحصر ہے کیونکہ قوت زیادہ ہوتی ہے باندازہ مربع قطر وٹاٹ کے قطر

کو کہ سطح وٹاٹ کا ایک سو ہے اور تین سو ہوا برتن میں خل دی کہ اس کی کثافت عام ہوا سے دو چند

ہے تو مزاحمت پندرہ یوٹر کے برابر ہوگی لیکن اگر دس مرتبہ کشیف ہو تو مزاحمت ۱۵ یوٹر کی برابر ہوگی

شاگرد بہت زیادہ ہوگی۔

استاد ایک چکاری یعنی چاہے کہ جبکلیٹ کا سطح صرف آدھ انچ ہو محال میں مزاحمت صرف

چار مہ کے برابر ہوگی کہ واسطے کہ مربع پلہ کا برابر ہے پلہ کے۔

شاگرد آپ نے فرمایا کہ ہوا کے ذریعہ سے آواز کانوں میں پہنچتی ہے کیا ہمیشہ بھی نہیں ہوتا

استاد ہمیشہ آواز پہنچنے کے ذریعہ ہے لیکن باقی ذریعہ بھی ہیں جیسے کان پر دھرتا ہے یا کسی چیز سے پہنچا دیا تو آواز

کان کو کھینچا دیتی ہے نیچے سے زیادہ فاصلہ پر نسبت کہ ہمیں پہنچ سکتی ہے چوکی صاف موسم میں آواز

۴۰
 حلیہ اول
 دریا کے نیچے واپار سنانی دیتی ہے ایک لمبی کلومی کو ایک سرے پر خط کر نیکی آواز کا این دوسرے سرے پر پانی میں پہنچ سکتی ہے اگرچہ ہوا کے اندر اسے فاصلہ پر وہ سنانی نہیں دیتی ہے لیکن مٹی ہوا کے چلنے کا ذریعہ ہے کہتے ہیں کہ زمین پر کان لگانے سے گہوڑوں کی ٹاپ بندری سنانی دیتی ہے نسبت کہ ہوا کے وسیلہ سے۔ اس ترکیب سے بعض وقت قریب دشمن کی فوج کی دریافت کی گئی ہے۔ ایک لمبا ٹکڑہ فلینس کا لو اور ٹیسیج میں ایک سست پنہ لگاؤ اسکے سروں کو دونوں ہاتھوں کی پہلی انگلیوں کے سروں لپیٹو اور ہر کانوں کے اندر انگلیوں کے سروں سے بند کر دو دست پنہ کو کسی جسم کو پارو تو آواز کی گہرائی عجیب لگتی کہ بڑے سے بڑے گھنٹہ کی آواز بھی اسکے زیر نہیں ہوتی اس سے معلوم ہوتا ہے کہ فلینس بھی ہوا کے چلنے کا جھڑہ ذریعہ ہے

گیا رہوین گفتگو

آواز کے بیان میں

استاد و چند عجیب حالات متعلق آواز کے اس گفتگو میں بیان کئے جائیں گے اور چونکہ وہ ہوا پر مستحضر ہیں اس واسطے علم ہوا میں بیان ہونگے۔

شاگرد کل آپ نے دکھلایا تھا کہ جب گھنٹہ ایک خالی ظرف میں کہا ہوا ہوتا ہے تو چونکہ اس سے سنانی نہیں ہوتا کیا ہوا آواز کے پیدا ہونے کا باعث ہے۔

استاد حقیقت میں یہ کہ اگر آواز کا باعث ہوا ہے تو اس قسم کی جگہ کو کائنات میں کیا ہیبت نہیں آواز سے شاگرد دیکھا ہوا اسے پیدا ہوتی ہے۔

استاد اکثر خیال کیا گیا ہے کہ عدد دو ہوا کے جوہر کے لڑنے سے پیدا ہوتی ہے کہ واسطیکہ بجلی کی بڑی تیزی کے ساتھ ہوا میں چلنے سے ظلاً پیدا ہوتا ہے اور طحلیہ ہوا کے ٹکڑے ہوا کے ایک دوسرے کی طرف آکر اور ٹکڑا کر آواز کہ جسکو گج کہتے ہیں پیدا ہوتا ہے۔

کرتے ہیں بھی اثر کم درجہ میں باروت کے چلنے سے پیدا ہوتا ہے۔

شاگرد کو کیا ایک بڑی توپ کی آواز کم درجہ کی مثال ہے ایک مرتبہ ایک کمرہ چند قدم کے فاصلہ پر ایک توپ سے تھا اور آواز توپ کی لطیفیت سے حد کے زیادہ معلوم ہوئی۔

استاد یہ تمہاری نزدیکی کا باعث تھا۔ باروت کہ جبکی آواز ہوا میں اس قدر ہوتی ہے جیکہ خلا میں چلائی جاتی ہے تو اسکی آواز گھنٹہ سے زیادہ نہیں ہوتی۔ کوٹس جتنا ایک تجربہ بیان کرتا ہے کہ آواز خلا میں نہیں چل سکتی۔ ایک بڑا طرف ہوا سے بہر ہوا اور ایک گھنٹہ اُس میں لگا ہوا ایک پتیل کی تختی پر ایسا چپت لگا ہو کہ اُس میں سے ہوا نہ نکل سکے اور اس بڑے ظرف کو اور زیادہ بڑے ظرف میں رکھو جیکہ ہوا درمیان دو تو محض فون کے خالی ہوجائے گی تو آواز گھنٹہ کی نہ سنائی دے گی۔

شاگرد کو کیا وہ ہوا نکلنے سے پہلے سنائی دیتی تھی۔

استاد مان اور جس وقت کہ ہوا بہر دخل کی گئی تھی سنائی دیتی تھی

شاگرد کو کیا سب سے کہ بعض ممکن کی آواز نسبت اور ون کے بہتر ہوتی ہے چنانچہ علی ہذا دعات کی آواز نسبت تانبے اور پتیل کے بہتر ہوتی ہے اور تانبے اور پتیل کی آواز نسبت اور چیزوں کے بہتر ہوتی ہے۔

استاد تمام آواز دار جسم چکدار ہوتے ہیں اور انکے اجزاء صدمہ پہنچنے سے ہلے ہیں اور جب تک کہ ہنا جاری رہتا ہے ہوا میں بھی متوجہ پیدا ہوتا ہے اور اُس سے آواز پیدا ہوتی ہے یا جون کے تار اور گھنٹے اسکی مثال ہیں۔

شاگرد گھنٹہ کا ہنا نظر نہیں آتا اور باجے کے تار بعد آواز کے موقوف ہوجانیکہ ہلتے رہتے ہیں استاد اگر ریت کے ڈھلے گھنٹے کو اوپر ہوں جیکہ وہ بجایا جاتا ہے تو اون کی حرکت سے ٹکڑے

معلوم ہو گا کہ اجرائی دات بھی چلتے ہیں اگرچہ چلتے ہوئے نظر نہیں آتے اور اگرچہ حرکت ایک باجہ کے تار کے بعد موقوف ہونے اور آواز کے جاری رہتی ہے تب بھی نتیجہ نہیں نکلتا کہ آواز نہیں پیدا ہوتی بلکہ وہ اس قدر نہیں ہوتی کہ کان میں معلوم ہو اندھیری سنا میں ایک توپ کا شعلہ نظر آتا ہے لیکن ٹرے فاصلہ پر آواز سنائی نہیں دیتی لیکن اگر تکو یہ معلوم ہو کہ بروشنی سبب چلتے باروت کے نیندوق یا پستول میں پیدا ہوتی تو تم خیال کرو گے کہ آواز بھی ہوگی اگرچہ وہ اس مقام تک کہ جہاں تم ہو نہ پہنچ سکے شاگرد کیا یہ معلوم ہے کہ آواز کتنی دور تک سنائی دیتی ہے۔

استاد و مجتہد بیانات سے دریافت ہوا ہے کہ ہر کسی مدد کے انسان کی آواز دس یا بارہ میل تک سنائی دیتی ہے۔ مشہور اطباء میں کہ جو درمیان انگریزوں اور ڈنمارک والوں کے سلسلے میں ہوئی تھی توپ کی آواز دو سو میل کے فاصلہ پر میدان جنگ سے سنائی دیتی تھی۔ دونوں شاہین آواز پانی پر سہی جاتی تھی اور یہ خوب معلوم ہے کہ آواز ہمیشہ صاف سطح پر زیادہ دور جاتی ہے نسبت نامہوار سطح کے اس امر کے دریافت کر سیکے واسطے کئی تجربات کر کے کہیں کہ پانی آواز لیجانے کے واسطے کس قدر بہتر ہے نسبت زمین کے ایک شخص دریا سے ٹیس پر پانچ فٹ کے فاصلہ پر پڑتا ہوا بہت صاف سنا گیا اور زمین پر ۷۴ فٹ سے زیادہ فاصلہ پر اسکی آواز نہ سنائی دے۔

شاگرد کیا زمین پر کچھ روک نہ ہوگی۔

استاد زمین پر کسی طرح کی آواز نہ تھی لیکن دریا پر پانی کے بہنے کی آواز تھی۔ شاگرد زمین نے ایک گروہ سپاہیوں کو ایک نشانہ پر بندوبست لگاتے ہوئے دیکھا اور اپنے فرمانا تھا کہ خیال کرو کہ کس قدر جلدی آواز بعد شعلہ دیکھتے کی سنائی دیتی ہے۔

استاد میرا ارادہ یہ تھا کہ ٹکڑو معلوم ہو جائے کہ آواز فوراً نہیں پہنچتی ہے بلکہ خاص سطح پر
ایک خاص وقت میں چلتی ہے جبکہ تم اس مقام کے پاس کھڑے ہوئے تھے کیا تم نے
اسی وقت دھوان نہیں دیکھا۔

شاگرد مان میں نے دیکھا تھا

استاد تو ٹکڑو یقین ہو گا کہ شکل کی روشنی اور آواز ہمیشہ ایک ساتھ ہی پیدا ہوتی ہیں روشنی
انکہ پر روشنی کی رفتار سے پہنچتی ہے اور آواز کان پر آواز کی رفتار سے آتی ہے اگر روشنی
زیادہ تیز چلتی ہے نسبت آواز کے تو تم توپ سے بڑے فاصلہ پر آواز سے پہلے شکل دیکھو
تم جانتے ہو کہ روشنی کس رفتار سے چلتی ہے۔

شاگرد ایک کروڑ میں لاکھ میل ایک منٹ میں۔

استاد تو کئی سو گز تک بلکہ چند میل تک حرکت روشنی کی فوراً ہو گی یعنی دو دیکھنے والوں کو
کہ ایک اونچین سے توپ کے پاس اور دوسرا ۱۰ یا ۱۰۰ میل تک کے فاصلہ پر کچھ فرق معلوم نہ ہو گا
شاگرد بمقابلہ ایک کروڑ میں لاکھ کے دس میل کچھ حقیقت نہیں رکھتی۔

استاد اب آواز چہاں قریب ۱۳ میل ایک منٹ میں چلتی ہے اور چونکہ وقت سکڑاؤ میں
تقسیم ہے تو حرکت آواز کی بوسیدہ گڑھی کے شمار کی جا سکتی ہے اسی واسطے اگر بعض آخر
توپ کے پاس ہوں اور بعضی چوتھائی میل کے فاصلہ پر اور بعضی آدھی میل کے فاصلہ
اور علیٰ ہذا القیاس وہ شکل اور دھوان ایک ساتھ دیکھینگے مگر آواز مختلف وقتوں میں جانیگی
شاگرد کیا یہ تحقیق ہے کہ آواز سب قسم کی اسی حساب سے چلتی ہے۔

استاد مختلف تجربات اس مطلب پر کئے گئے ہیں اور میں کل کا اتفاق ہے کہ آواز ایک
سکند میں ۱۱۴۰ فٹ کے برابر رفتار سے چلتی ہے۔

شاگرد کو ایک گھڑی کے ذریعہ سے آپ بتلا سکے ہیں کہ توپ چوسنے کے وقت اس سے کتنے فاصلہ پر ہم تھے۔

استاد آسانی سے کو اسطے کہ تعداد سکندونکی جو شعلہ پیدا ہونے میں اور آواز کے پہنچنے میں گزریں شمار کر کر انکو ۱۱۴۲ سے ضرب و تو حاصل ضرب سے ٹھیک فاصلہ درمیان ہمارے اور توپ کے معلوم ہو جائے گا۔

شاگرد اس اقیقت سے کوئی علمی فائدہ بھی ہے۔

استاد وہ اکثر سمند میں رات کے وقت جہاز کا فاصلہ توپ کے چلنے سے دریافت کر نہیں کام آتی ہے۔ فرض کرو کہ تم ایک جہاز میں ہو اور ایک دوسرے جہاز پر کے توپ کا شعلہ دیکھو اور شعلہ دیکھنے اور آواز سے میں ۱۱۴۲ سکند گزر جائیں تو ایک جہاز کا فاصلہ دوسرے جہاز کا کس قدر ہو گا۔

شاگرد ۱۱۴۲ کو ۲۴ سے ضرب و اور حاصل ضرب کے میل بناؤ تو اس حالت میں وہ میل سے کچھ زیادہ فاصلہ ہو گا۔

استاد کیا وہ نقصان کہ جو بجلی سے ہوتا ہے مختصر ہے اس فاصلہ پر کہ جسے طوفان اور اس مقام سے کہ جہان سے وہ نظر آتا تھا بجلی کا شعلہ دیکھنے اور رصد کی آواز سے میں جو سکند گزریں اونکی تعداد دریافت کر نیے تم معلوم کر سکتے ہو کہ طوفان تم سے کتنے فاصلہ پر تھا اگر وہ میں جا رہا ہوں کہ بذر لیہ ایک گھڑی کے یہ حساب میں خود کر سکون استاد میں انکو ایک سان ترکیب بتاتا ہوں۔

شاگرد وہ کیا ہے۔

استاد بنیض صحت کی حالت میں ایک مہینے میں ۷۷ مرتبہ چلتی ہے اور اسی وقت میں

آواز ۳۱ میل چلتی ہے اس واسطے نبض کی ایک کتہین آواز $\frac{1}{2}$ میل چلتی ہے یعنی قریب ۱۹
 فٹ یا چھٹا حصہ ایک میل کا چلتی ہے اس واسطے نبض کے چار دفعہ چلنے میں ۱۰ ایک میل چلی کر
 شاگرد اگر ایک شعلہ روشنی کا نظر آوے اور درمیان اسکی اور گرج کے ۳۴ یا ۶۰ مرتبہ منظر
 چلے تو میں کہہ سکتا ہوں کہ فاصلہ ایک حالت میں ۶ میل کی برابر ہے اور دوسرے میں ۴
 میل کے اس واسطے اگر آواز چھٹا حصہ میل کا نبض کی دو حرکت میں چلے تو وہ ۶ میل
 ۳۴ مرتبہ اور دس میل ۶۰ مرتبہ نبض کے چلنے میں چلے گی۔

استاد یہ درست ہے اور یہ ترکیب بالفعل تمام مطلوبہ نکتہ واسطے کافی ہے۔

بارہویں گفتگو

مقوال گھولنے والی تلی کے بیان میں

شاگرد آواز کی خاصیت کے باب میں سوچ میں ہوں کہ ذرے روشنی کے آفتاب
 یا اور روشن جسموں کی کھلی ہوئی خیال میں آسکتے ہیں لیکن معلوم نہیں ہوتا کہ آواز کیا ہے
 استاد آواز کی خاصیت کا بیان بے فائدہ ہے لیکن مثلاً بیان کیا جائیگا آواز تندرستی
 ایک جسم نہیں ہے لیکن وہ اور لچکا جسموں کی باہم ٹکراتے پر پیدا ہوتی ہے اور حرکت میں اگر گرد
 کی ہوا میں ایک موج پیدا کرتی ہے۔

شاگرد کیا وہ اسی قسم کی موج ہوتی ہے کہ جیسی تالاب میں ہوا چلنے کے وقت نظر آتی ہے
 استاد زیادہ تر اس قسم کی ہوتی ہے کہ جیسے ہند پانی میں ایک کنکر پھینکنے سے پیدا ہوتی ہے
 شاگرد یہ حال میں اکثر دیکھا ہے پانی کے سطح پر لہریں پیدا ہوتی ہیں۔

استاد غالب ہے کہ حرکت اجزاء آواز و اجسم کی ہوا میں بھی اسطرح کی موج پیدا کرتی ہے
 دو ظاہر حال درباب لہرنے پانی کے عجیب ہیں ایک یہ کہ لہریں حقیر حرکت پہنچانے

جسم سے دور ہوتی ہیں اسی قدر کم ہوتی جاتی ہیں اور آخر کو اگر پانی بہت ہو تو غائب جاتی ہیں بھی حال آواز کا ہے آواز دینے والے جسم سے جس قدر کوئی شخص دور ہوتا ہے اسی قدر کم صاف سنائی دیتی ہے آخر کو جب کہ فاصلہ زیادہ ہو جاتا ہے بالکل سنائی نہیں دیتی اور دوسرا یہ ہے کہ لہرین پانی پر فوراً نہیں پہنچتی بلکہ ایک دوسرے کے بعد ایک خاص وقت میں پہنچتی ہیں کہ جیسے ابھی بیان ہو چکا ہے اسی طرح آواز بھی پہنچتی ہے۔

شاگرد کیا آواز اثر سے کہ جو ہوا کے لہر اسے سے کان پر پیدا ہوتا ہے معلوم ہوتی ہے۔ استاد مان اور جس قدر کہ لہرین مضبوط یا کمزور ہوتی ہیں اثر اور معلومیت زیادہ یا کم ہوتی اگر آواز کچھ چین کوئی سورج اچھم چاہے ہو تو لہرین سورج میں گزرتیگی اور پھر دوسری طرف ایک مرکز سے پہنچیں گے اسی قاعدہ پر گفتگو کر نیکی نئی بنائی جاتی ہے۔

شاگرد وہ کیا ہے

استاد وہ ایک لمبی نلی ہے کہ جو بڑے فاصلہ پر آواز سننے کے واسطے کام آتی ہے نلی کا چہ بارہ یا پندرہ فٹ ہوتا ہے اور درمیان میں سیدھی ہوتی ہے اور ایک سرے پر بڑا سورج ہوتا ہے اور دوسری طرف اسطر حکلی ہوتی ہے کہ موٹہ بین اسکے۔

شاگرد کیا یہ آلات بہت کام میں آتے ہیں۔

استاد یقیناً کہ وہ پہلے بہت کام میں آتی تھی کیونکہ وہ بہت قدیم ہیں۔ سکندر عظیم اس قسم کے آلات اپنی فوج کو اپنا حکم پہنچانے کے واسطے مستعمل کئے تھے اور کہتے ہیں کہ اسکے وسیلے سے اسکی گفتگو ۱۲ میل کے فاصلہ پر بھی جاتی تھی۔

شاگرد اسی نلی کو شاید برنجی ہیڈ فیرہ کہتے ہیں۔

استاد شاید اور سو اسی گفتگو کر نیکی نلیوں کے اور نمایاں ہوتی ہیں کہ جو ہرے آدمیوں کو

سنی میں مدد دیتے ہیں اور گفتگو کرنے کی تلی سے تھوڑی سی ہی مختلف ہوتی ہیں۔ اگر
آ اور ب (جیسا کہ ۲۴ شکل میں) دونوں ہون اور چالیس فٹ یا کچھ زیادہ فاصلہ پر



ایک دوسرے سے ایک خط میں رکھ جائیں تو ذرا سی آواز آپ پر کرنے سے بت پر سنائی دے گی
تلیوں کو اندر چپانے سے بہت سی موتیں بنائی جاتی ہیں کہ جو اکثر بولتی ہوئی بڑے
شہروں میں دیکھی گئی ہیں۔

شاگردین بھی گیا کہ یہ امر کیونکر ہو سکتا ہے ایک مجموعہ نلیوں کا مورت کے کان پر کہ جسمین کو
تماشا دیکھنے والا بات کرتا ہے لگاتا چاہئے یہ نلیاں آواز اس شخص کی دوسرے زمین لپجائی
اور دوسری نلیوں سے کہ جو مورت کے موتہ میں لگی ہوئی ہیں جواب ٹٹالاتی ہیں۔
اُستاد نیک صاحب بیان کرتے ہیں کہ پوشیدہ نلیوں کے اندر آواز پہنچانے سے
ان کو مقابل موتہ ایک اور طریق تلی کے کہ جس سے آواز نکلتی ہے رکھنے سے غائب
رط کے کا تماشا کیا جاتا ہے۔

شاگرد ہوتا کیونکر حرکت کرتے ہیں۔

اُستاد بہت آسانی سے بوسیدہ ایک ٹوریا تار کے جو زمین سے مورت جسمین گزرتا

تیرہویں گفتگو

گوئج یا صدا کے بیان میں

اُستاد ایک اور عجیب بات دریا بھو کے بیان کی جاتی ہے جسے صد ا۔
شاگرد میں اپنے اکثر کلام کی صد ہی ہے جب میں اپنے بھائی سے ایک تیرہویں گفتگو کیا

۲۸
 حصہ سوم
 کہ جس طرح پیدا ہوئی جبکہ مین ایک خاص مقام میں کھڑا ہوا تھا اور کس سبب سے نہیں پیدا ہوئی
 جبکہ دوسری جگہ مین گیا تو اُسے کہا کہ وہ آواز کسی عورت کی ہے۔

استاد اس بیان سے دلجمعی ہونے میں شبہ ہے۔
 شاگرد میرے بھی حیاں میں نہیں آیا کہ عورت جھگل کے کسی خاص مقام میں باکر بیچی کیونکہ وہ دکھلائی گئی
 استاد اگر وہ صرف آواز ہے تو تم اُسکو نہیں دیکھ سکتے ہو۔ اب میں اس مطلب کو بیان کرتا ہوں
 جبکہ تم ایک چوڑے تالاب میں ایک کنکر ڈالو تو لہر نکلا جبکہ وہ کنارہ پر پہنچ جاتی ہیں کیا حال
 ہوتا ہے۔

شاگرد وہ پہراٹھی آتی ہیں
 استاد یہی حال ہوتا ہے ہوا کی لہر و ٹیکر و باعث آواز ہیں وہ ہر ایک سطح پر جیسی کہ مکان کے
 اوپر دیوار پر پہاڑ پر درخت پر لگتی ہیں اور پہراٹھی آتی ہیں یہی سبب صدا کا
 شاگرد تعجب ہے کہ گونج ہمیشہ سے مین نہیں آتی۔

استاد کسی باتوں کے متفق ہونے سے صدا پیدا ہوتی ہے صدا سننے کے واسطے چاہئے کہ
 کان ہوا کے ٹوٹنے کی سمت میں ہوں
 شاگرد ہوا کی روٹنے کی سمت سے کیا مراد ہے۔
 استاد ایک مثال دیکر بیان کیا جاتا ہے تم سنگ مرمر کی گولیوں سے کہیل سکتے ہو۔
 شاگرد ہاں۔

استاد فرض کرو کہ تم ایک گولی کو دیوار پر پہنکیو کیا حال ہوگا۔
 شاگرد گولی کی حرکت نظر نہ کر کہ مین گولی پہنکی جائے منحصر ہے اگر وہ مین کے مقابل میں
 دوسرے پہنکی جائے تو گولی پہرہاتہ مین آجائے گی۔

استاد وہ خط کہ جو گولی کے دیوار کی طرف جانے میں بنتا ہے خط اتفاق کہلاتا ہے اور وہ خط جو اٹھا آئے میں بنتا ہے خط انحراف کہلاتا ہے۔

شاگرد لیکن وہ دونوں ایک ہی ہیں۔

استاد اس خاص مثال میں تو ایک ہی ہیں لیکن اگر تختہ پر گولی کو ٹیڑھا پہنیکو تو کیا گولی ہر آئینہ میں آوے گی۔

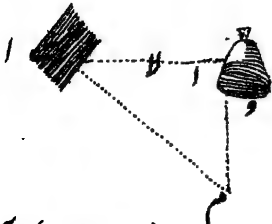
شاگرد نہیں وہ ٹیڑھی مختلف سمت میں جائے گی۔

استاد اس میں خط اتفاق مختلف ہے خط انحراف سے ایک اور مثال دیجاتی ہے اگر تم آئینہ کے رو برو کھڑے ہو تو تم اپنے ٹیٹے میں ایک سکڑے گیسو اسطے کہ روشنی کی شعاع تم سے

نکل کر پھر اسی طرف اٹھی آجاتی ہیں لیکن اگر کمرہ کی ایک طرف کھڑے ہو اور ایک دوسرا شخص دوسری طرف کھڑا ہو تو وہ ٹکونہ نظر آویگا اور تم اسکو یہ مانتے گولی کے کہ جو ٹیڑھی پہنیکی جاتی

ہیں ہے یہی قاعدہ شعاعوں کا ہے اس شخص سے کہ جو ایک طرف آئینہ کے کھڑا ہے ٹکڑا ٹیڑھے آئینہ پر جا کر لگتی ہیں اور مختلف سمت میں لوٹ آتی ہیں۔ اگر گھنٹہ جیسا کہ

شکل ۲ میں بچایا جاوے اور لہرین ہوا کی دیوار پر سیدی ہی جا کر لگیں تو وہ اس خط میں اوٹھی آؤنگی لیکن ایک شخص درمیان آ اور اس کے پہونچنے لاپہ تو وہ آواز



گھنٹہ کی بوسیلہ لہروں کے دیوار کی طرف

جاتی ہوئیں اور پھر اٹھی آتی ہوئیں سنے گا

شاگرد اب میں آواز اور صدا کا فرق سمجھ گیا

استاد اگر لہرین ٹیڑھی دیوار پر لگیں گی تو وہ مانتے گولی کی دیوار پر اور شعاع روشنی کی آئینہ پر دوسری طرف ٹیڑھی جائیگی جیسی کہ تم اب اگر ایک پہاڑ درمیان گھنٹہ اور مقام قدر

ہو اور وہاں ایک شخص کھڑا ہو تو وہ گھنٹہ کی آواز سیدھی نہیں سنے گا بلکہ صرف صدا
سنے گا اور اسکے پاس آواز حفاٹ حد میں پہونچے گی
شاگرد میں نے سنا ہے کہ بعض جگہوں میں کئی مرتبہ صدا ہوتی ہے۔

استاد یہ وہاں ہوتا ہے کہ جہاں کئی دیواریاں پیڑ وغیرہ ہوتے ہیں کہ وہ ایک سی دوسری
میں پہونچتے ہیں اور جہاں کہ شخص ایسی جگہ میں کھڑا ہوتا ہے کہ تمام خطوط واپسی کے پار
پہونچتے ہیں قصداً نہیں ہو سکتی کہ سیدھی دروہی آواز ایک دوسرے کے بعد کچھ عرصہ میں نہ ہوں
صدا کا ان میں پہونچ جاتی ہے پتیر کہ سیدھی آواز کا اثر موقوف ہو جاوے اور اس حالت میں
دو چند نہونگی صرف زیادہ ہو جائیگی۔

شاگرد کوئی قاعدہ ہے کہ جس سے وقت صدا آنے کا دریافت ہو جاوے۔
استاد وہاں ہے ایک بہت آسان مثال بیان کی جاتی ہے۔

اگر ایک شخص لاپصیبا کہ ہر شکل میں کھڑا ہو تاکہ صدا صاف اسکے پاس پہونچ سکے تو فرق
درمیان سطح لاکے اور آٹھ تہیہ ت لاکے ۱۲ فٹ ہونا چاہئے۔

شاگرد سطح میں سے سیدھی آواز اس شخص کے پاس پہونچی آتا ہے اور سیدھا خط
ہم آتے ہیں علاوہ اسکے اسکوٹ لائین سے اس شخص کے پاس جانا ہوتا ہے یہ سب
سمجھ گیا لیکن ۱۲ فٹ خاص کر آپ کیون کہتے ہو۔

استاد امر کا یہ قاعدہ ہے تجربہ سے یہ معلوم ہوا ہے کہ قریب نو جز لفظ کے ایک سکند میں
اصفا میں سے بونے جاسکتے ہیں لیکن آواز ایک سکند میں ۱۱۴۲ فٹ چلتی ہے اور اسکو
صدا صاف ہوتی ہے اور ۱۲ فٹ سے زیادہ چلتی ہے۔

شاگرد اگر تباغ کی دیو ہو تو اس کے کتنی دور کھڑا ہونا چاہئے کہ جو کچھ میں کہوں پھر

حقیقی سن ہون کیا ۱۳ اور ۱۴ وقت کافی ہونے تک تمام سطح جو ہٹ کر رہی ہے
۱۲۷ فٹ کی برابر ہو۔

اُستاد اس سے کچھ زیادہ ہونا چاہئے کیونکہ پہلی آواز کچھ دیر کان پر ٹھہرتی ہے اور وہ صدا
پونچنے سے پہلے موقوف ہوتی چاہئے نہیں تو پہلی آواز کا سلسلہ معلوم ہوگا اور علیحدہ
آواز معلوم ہوگی اکثر خیال کیا جاتا ہے کہ فاصلہ ۷ یا ۱۲ فٹ سے کم ہونا چاہئے اور اس سے
صاف صدا صرف ایک چیز کی معلوم ہوگی۔

شاگرد کیا فاصلہ یا اندازہ تقاداد آخر کے ٹیڑھنا چاہئے۔

اُستاد حقیقت میں اور ۱۰۰ یا ۱۲۰ فٹ پر یہاں اجزاء صاف سنائی دینگے۔

چودھویں گفتگو

صدا کے بیان میں

اُستاد بہت سے ایسے مشہور مقامات ہیں کہ جن میں سے صدا اٹھتی ہے عام مقامات صدائیں
صدا تھوڑی دیر بعد تک سننے کا کام یا آواز کے نہیں سنی جاتی انہیں جو شخص بولتا یا
گاتا ہے اسکی آواز نہیں سنائی دیتی مگر صدا صاف سنائی دیتی ہے اور صدا بعض حالات
میں نزدیک آتی ہوئی اور بعض حالتوں میں دور جاتی ہوئی معلوم ہوتی ہے کبھی
صاف سنی جاتی ہے اور کبھی نہیں اور کوئی شخص صرف ایک آواز اور
دوسرا کئی آواز سنتا ہے ملک اٹالیہ میں مین کے نزدیک پستول کی آواز ۵۶ مرتبہ
سنی گئی۔

شاگرد درست ہے۔

اُستاد ڈرہم صاحب اکوٹھل گز ارفا صلوکی پیمائش میں کام میں لایا۔

شاکر دوس طرح سے۔

استاد دریائی ٹیمیں کنارہ پر کھڑا ہو کر اُسے دیکھا کہ صد ایک دواڑ کی مکانات ہر سکنڈ تیز
اُٹنی آتی ہے اس حساب سے اُس وقت میں ۲۶۵۰ فٹ چلے کر اُسکا آواز ۱۳۱۵ فٹ عرض
دریا کا تھا اور ایک جگہ میں مکان کی دیوار کی ایک طرف ذرہ سی آواز کرتے سے دوسری
طرف سے صدا معلوم ہوتی ہے۔

شاکر دیکھتا ہے اثر صدا کے قاعدہ پر پیدا ہوتا ہے۔

استاد تہین ہوا بھیج آواز کے سبب تہین پیدا ہوتی ہیں دیوار کے دو نو طرف اُٹنی پہر آتی
ہیں ایسا کہ کوئی اہر ضائع نہیں ہوتی اور مقابل طرف میں ملتی ہیں اس واسطے سے وائے کو
ایسا معلوم ہوتا ہے کہ گویا اوسکی کان متکلم کے مونہ کے پاس ہیں۔

شاکر دیکھتا ہے اثر ہوتا اگر شخص ایک دوسرے کے مقابل نہ ہوتے۔

استاد اس حالت میں الفاظ دو چند سنائی دینگے کہ واسطے کہ ایک محراب ارہ کی کم ہے نسبت
دوسرے تو آواز کان پر چوٹی محراب پہنچ کر جلدی پہنچ جیگی بہ نسبت طبری محراب کے۔

شاکر دتم نے کہا کہ دیوار بہت صاف ہے تو کیا کچھ ٹیڑھا فرق ہو جاتا ہے ذریعہ کے صاف
یا ناہوار ہونے سے۔

استاد بہت فرق ہو جاتا ہے پانی آواز کا بہت عمدہ ذریعہ گزر رہا ہے اور وہ صدا چوایا میں
پائش کو رہوئی مکان پانی پہنچنے پر پھر ہے۔ ڈاکٹر ہٹن صاحب بیان کرتے ہیں کہ تری کا
اثر آواز پر ہوتا ہے مکانات میں موسم سوا میں بہت تری ہوتی ہے اس سبب صدا پیدا
ہوتی ہے اور موسم گرما میں کم ہو جاتی ہے۔ تماشا گاہ روم میں آواز ٹیڑھا نیچے واسطے ایک
پانی کی نہر فرش کے نیچے کہودی گئی تھی کہ اس سبب بہت فرق ہو گیا۔ بعد پانی کے تہر

عمرہ و گریہ گزراؤں کا ہے اگرچہ اُس میں آواز ناگوار نکلتی ہے ایک نشی دیاور میں آواز
 ۲۔ وقت تک جاتی ہے۔ لکڑی آواز دار ہے اُس میں اور بھی عمرہ آواز پیدا ہوتی ہے اس کا
 باجون میں بہت لگائی جاتی ہے۔

شاگرد تمام ہوئی باجے بانسری عینہ تو ہوا پھر خضرین کیا تار دار باجے بھی ہوا پھر خضرین۔
 استاد وہ لہرون پر کج گرد کی ہوا میں پیدا ہوتی ہیں خضرین اس کی مثال یہ ہے کہ اگر ایک
 ڈوراٹھ پادس گز لمبی بہت چست و طرف تانی جاوے اور اُس میں ایک لکڑی ماری جاوے
 تو تمام ڈور نہیں بے گی کئی جگہ سیرکت ہے گی اب ہو ایک خاص باجے پر اسی طرح عمل کرتی ہے
 جیسی کہ لکڑی ڈور پر۔

شاگرد کیا مختلف آواز مختلف طول تار و نیز نہیں مختصر ہے۔
 استاد مان ہے اور ہوا کے ہر ایک تار پر عمل کرتی ہے اور اس کو حصو متین لفظ خیالی پلو
 تقسیم کرتی ہے اس کا سبب ہر ایک تار اس باجے کا کسی آواز و نیکے قابل ہو جاتا ہے اگرچہ
 ایک سر میں ہوں اور اس سبب باجے میں عجیب لہجان پیدا ہوتے ہیں لہرون ہو یا کج
 جوتار کی جلدی ملنے سے پیدا ہوتی ہیں ملی ہوئی آواز و نیکے کیسانی سے خوب تصدیق ہوتی
 ہے اگر دو تار باجے کے ایک سر میں ہوں اور ایک بجایا جاوے تو دوسرا بھی بولے گا اگرچہ وہ
 کئی فٹ کے فاصلہ پر ایک دوسرے سے ہوں
 شاگرد اس کا کیا سبب ہے۔

استاد پہلے تار سے جو لہرین پیدا ہوتی ہیں وہ اسی قسم کی ہیں جیسی کہ دوسری میں سے بجائے
 جانے پر پیدا ہوتی اور یہ لہرین دوسری تار پر صدہ بیونچا کر آواز پیدا کرتی ہیں۔
 شاگرد اگر تمام تار باجے کے ایک ہی سر کے ہوں تو کیا ایک بجانے سے سب بیونچے۔

استاد امان اسکی مثال یہ ہے کہ چھوٹے ٹکڑے کاغذ کے ایک باجر کے تمام تاروں پر لگاؤ اور ایک تار کو اتنا بچاؤ کہ کاغذ اوڑ جائے تو تم دیکھو گے کہ اور تاروں کے کاغذ بھی اوڑ جائیں گے۔
شاگرد کیا یہ حال ہنوں کا اگر تار سے ہوئے ہوں۔

استاد اسکو آڑنا و تمام تاروں کے سوا دو کے سید بدل دو اور اپنا کاغذ رکھو اور اس تار کو کہ چملا ہوا ہے بچاؤ۔

شاگرد اون و نو پر کے کاغذ اوڑ گئے مگر اور وں پر کے رہ گئے۔

استاد اگر ایک اوگلی ایک پتہ گلاس کے کنارہ پر دیانی جاوے اور گلاس بچایا جاوے اور باجہ بھی اوگلی مطابق بچایا جاوے تو گلاس حرکت کریگا اور اگر منیر کے کنارہ پر ہوگا تو گر لیکگا اسی قاعدہ پر باجہ کے گلاس بناوے جاتے ہیں کہ اون میں سے نسبت اور باجون کے زیادہ تیرین آواز نکلتی ہے اور وہ انگلی کی داس کے کم اور زیادہ ہو سکتی ہے۔

پندرہویں گفتگو

متحرک ہوا کے بیان میں

استاد تم جانتے ہو کہ ہوائے متحرک کس کو کہتے ہیں۔

شاگرد آپ نے فرمایا تھا کہ جو ہوا حرکت کرتی ہے ہوائے متحرک کہلاتی ہے۔

استاد میں تمکو دکھلا سکتا ہوں کہ متحرک ہوا سے وہ ہی اثر پیدا ہوتے ہیں کہ جو تیز ہوا سے ہوتے ہیں چوٹی چکی کو مہرپ ہوائی کے طرف میں اس طور سے رکھو کہ ہوا پھر اخل کے ساتھ باجہ پر لگے ہوا کو نکالو اور دیکھو کیسے چھوٹے پر کیا ہوتا ہے۔

شاگرد یاد بان بہت تیزی کے ساتھ چلتے ہیں زیادہ تیزی سے نسبت کہ اصلی ہوا کی چکی کے ہوا کو حرکت کس سبب ہوتی ہے۔

استاد کی سب سے پہلی بات یہ ہے کہ اس سبب آفتاب کی گرمی ہے۔

شاگرد کیا گرمی سے ہوا کی حرکت پیدا ہوتی ہے۔

استاد: تم کو معلوم ہے کہ گرمی تمام مومن کو پہلا دیتی ہے اس لیے اسے وہ ہوا کو تپلا اور ہلکا کر دیتی ہے،

لیکن تم کو معلوم ہے کہ ہلکے سیال اوپر کو چڑھتے ہیں اور اسی واسطے ایک خلا ہو جاتا ہے اس کی طرف زیادہ وزنی ہوا بہت یا تھوڑی حرکت کے ساتھ جو جب مقدار لطافت ہوا یا گرمی کے دیتی ہے

کہ جس سے حرکت پیدا ہوتی ہے ایک مکان کے اندر کی ہوا زیادہ گرم ہوتی ہے لہذا چلی دیتی ہے

شاگرد کیا ہوا اسی متحرک مکان میں آتے کامیل رکھتی ہے۔

استاد ایک موم کی بتی لو اور اس کو دروازہ پر رکھو۔

شاگرد ہو اتنی کو زور کے ساتھ مکان کے اندر لیجاتی ہے۔

استاد اب اس کو دروازہ کے اوپر کی طرف رکھو۔

شاگرد بتی باہر نکل آتی ہے۔

استاد یہ تجربہ لائق توجہ کے ہے مکان کی گرمی ہوا کو تپلا کر دیتی ہے اور ہوا کے اخیر کے

اوپر چڑھنے سے مکان کے نیچے کی طرف کچھ خلا پیدا ہوتا ہے اس کے پھرنے کے واسطے باہر

کی کشیف ہوا دوڑتی ہے اور ہلکا جزا اوپر کو چڑھ کر ایک وہ ہوا کے دروازہ کے اوپر کی طرف

پیدا کرتے ہیں۔ اگر بتی کو دروازہ کی بجائے مین کے اوپر تو تم دیکھو گے کہ بتی بالکل بے حرکت ہے

اور نہ اندر کی طرف اور نہ باہر کی طرف کو میل کرتی ہے ہوائیں کے آئین کہ باور چنانچہ ان کے

آتشہ ہوائیں ہوتا ہے مانند ہوا کی چکی کے ایک مجموعہ باد بانوں کا ایک پیہ مین لگے ہوئے رکھتے

ہیں کہ وہ ہوا کی رو کے سبب کہ جو آگ کی گرمی کے باعث پیدا ہوتی ہے حرکت کرتے ہیں اور

طاقت آگ کی منحصر ہے اوپر طاقت آگ کے اور نہیں اور مقدار ہوائیں کے۔

استاد کیا ہوا می سحر ک ہوا کی رو ہے۔

استاد یہ بہت مناسب تعریف ہے اور اسکی سمت اس طرف سے نامزد ہوتی ہے کہ جس طرف سے وہ چلتی ہے۔

شاگرد جب ہوا شمال کی طرف سے چلتی ہے اسکو شمالی ہوا کہتے ہیں اور جب جنوب کی طرف سے چلتی ہے تو اسکو جنوبی ہوا کہتے ہیں۔

استاد و مان ہوا اکثر تین قسم کی ہوتی ہے ایک انی کہ جو ہمیشہ ایک ہی طرف چلتی رہتی ہے اور دوسری موسمی کہ جو چار ہینہ ایک طرف چلتی ہے اور چار ہینہ دوسری طرف اور تیسری مختلف کہ جو کسی قاعدہ کے پابند نہیں۔

شاگرد کوئی ایسی جگہ ہے کہ جہاں ہوا ہمیشہ ایک ہی طرف چلتی ہے۔

استاد وزمین کے اکثر مقامات پر ایسا ہوتا ہے وہ میدان کہ جو درمیان ۲۸ و ۳۰ درجہ شمال اور جنوب کی طرف خط استوا کے ہے اسی میں اکثر یہ ہوتا ہے۔

شاگرد اسکا کیا سبب ہے۔

استاد اگر تم کرہ زمین کو دیکھو تو معلوم ہوگا کہ ظاہری رستہ آفتاب کا مشرق سے مغرب کی طرف ہے اور وہ ہمیشہ اس میدان کے کسی مقام پر عمود ہوتا ہے اور چونکہ ہوا آفتاب کے پیچھے چلتی ہے تو وہ ہمیشہ ایک ہی سمت میں چلتی ہے۔

شاگرد کیا وہ ہوا صین مشرقی ہے۔

استاد خط استوا پر صرف مشرقی ہوا ہوتی ہے کہ واسطے کہ شمال کی طرف خط کے ہوا شمال کی طرف مایل ہوتی ہے اور بھی زیادہ شمالی ہوتی ہے اس مقام پر کہ جو زیادہ شمال کی طرف ہوتا ہے اور جنوب کی طرف ہوا جنوبی ہوتی ہے۔

شاگرد وہاں حصہ کرہ کا پانی ہے اور اپنے فرمایا تھا کہ شفاف چیرین آفتاب کی گرمی نہیں قبول کرے
 آفتاب حقیقت میں بڑا حصہ پانی ہے لیکن زمین ہی اتھوری نہیں ہے اور یہ بڑا ٹکڑا اسی طرح
 گرمی کو کہ جس کے گرد کی ہوا لطیف ہو جاتی ہے جذب کرتا ہے اور اسی طرح سے ہوا ایک سمت
 چلتی رہتی ہے اور یہ بھی تھکوا د ہو گا کہ نہ تو سمندر اور نہ ہوا اسی شفا میں تمام شعاعوں
 روشنی کو اپنی میں جگہ جانے دین شعاعیں رستہ میں بٹھرتی ہیں اور اس سبب سمندر
 اور ہوا کسی قدر گرم ہو جاتے ہیں۔ مذہبی ہوا کو ہوا سی تجارت کہتے ہیں۔

شاگرد موسمی ہوا کن مقامات میں چلتی ہے۔
 آفتاب وہ مشرقی اور جنوبی بحر و نم کو کئی مقامات میں چلتی ہیں اور آفتاب پر منحصر ہیں کیونکہ
 ظاہری حرکت آفتاب کی خط استوا کے شمال کی طرف ہوتی ہے یعنی آخر مارچ سے آخر ستمبر
 تک تو ہوا جنوب اور مغرب سے چلتی ہے اور باقی برس میں جب کہ آفتاب خط استوا کی
 جنوب کی طرف ہوتا ہے تو ہوا شمال مشرق سے چلتی ہے انکو بدلتی والی ہوا سی تجارت
 کہتے ہیں اور جو ہندوستان کی طرف سفر کرتے ہیں انکی کار آمد ہے۔
 شاگرد کیا یہ تبدیلیات وقتاً بوقتاً ہو جاتے ہیں۔

آفتاب وہیں چند روز قبل اور بعد تبدیل کے ہوا بند ہو جاتی ہے یا مختلف ہوا چلتی ہے
 اور سخت طوفان آتے ہیں اکثر کنار و پیر کہ جو خط وسط سلطان اور جد کی بیچ میں واقع ہیں
 ہوا وہیں کنار وں کی طرف چلتی ہے اور رت کو پانی کی طرف یہ ہوا میں سمندری اور
 مینی نسیم کہلاتی ہیں انپر ہاڑوں دریاؤں اور مد و جزر وغیرہ کا اثر ہوتا ہے۔

شاگرد کیا آفتاب کی گرمی کا سبب کہ دن میں زمین پر ہوا لطیف ہو جاتی ہے اور اس سبب چلتی ہے
 آفتاب وہاں سال آئندہ سے تصدیق اسکی ہو جائیگی ایک بڑی کابی میں ہنڈی پانی کی

گرم پانی کی رکابی رکھو بڑی رکابی بجائے سمندر کے ہے اور چھوٹی رکابی بجائے زمین ایک روشن تہی ٹھنڈی پانی میں کہو اور اسکو گل کر دو دھوان طرف چھوٹی رکابی کے جائے گا اٹ بڑی رکابی کو گرم پانی سے بہرہ اور چھوٹی کو ٹھنڈی پانی سے دھوان چھوٹی رکابی سے بڑی رکابی کی طرف دیکھا شاگرد انگلستان میں ہوا کی سمتوں میں کوئی قاعدہ نہیں ہے بعض وقت کئی روز تک برابر مشرقی ہوا چلتی ہے اور بعض وقت طسبہ فون چلتی ہے دن میں دو یا تین مرتبہ۔

اُستاد اختلاف ہوا کا اس جزیرہ میں کئی مختلف سببوں سے پیدا ہوتا ہے کس واسطے کہ زمین سے کہ ہوزنی ہوا کے ضایع ہوتی ہے اُسی سبب زیادہ یا کم رو ہوا کی اُس مقام کی طرف کہ جہاں وہ لطیف ہے ہوتی ہے۔ اکثر لوگ یہ یقین کرتے ہیں کہ سجی اریال جو بل میں ہوتا اختلاف ہوا کا طر اسبب ہم اکثر دیکھتے ہو کہ ایک قطار بادونکی ایک طرف کو جاتی ہے اور دوسری قطار دوسری طرف کو یعنی اونچے بادل شمال یا مشرق کی طرف چلتے ہوئے جیکہ جنوبی یا مشرقی ہوا چلتی ہے۔ اس قسم کی حالتوں میں فضا ایک قطار بادونکی پاس ہوا لطیف کے ہو گئی ہوگی اور اُسی واسطے ہوزنی جاتی رہے گی یہ حال اکثر گرج کے پہلے ہوتا ہے اس سے یہ خیال کیا جاتا ہے کہ سجلی ایسی حالتوں میں طر اسبب اچلتے کا ہے اور جیکہ بڑی باتوں میں دریافت ہو جاتا ہے تو نتیجہ یہ ہے کہ اُسی قسم کی کم مشہور باتیں بھی اُسی قلعہ پر مخصرین شاگرد سخت طوفان سبب فضا اور بڑے صدات قدرتی کے پیدا ہونے کے محکبیا دے کہ ایک فضا میں نے بڑی بڑی درخت ہوا سے اکھڑتے ہوئے دیکھے یہ خیال من آنا مشکل ہے کہ ایسی جگہ سے ایسا طر نتیجہ کیونکر ہوتا ہے۔

اسناد سجلی کی تیز سی کے سبب طوفان فضا پیدا ہوتا ہے اور جیکہ مکو معلوم ہو جائیگا کہ کس تیزی کے ساتھ ہوا چلتی ہے تو مکو اس کے نتیجوں پر کچھ تعجب نہ رہے گا۔

شاگرد ہوا کی تیزی دریافت کرنیکی کوئی ترکیب ہے۔

استاد مان کی کلین اس کام کے واسطے ایجاد کی گئیں ہیں۔ ڈاکٹر ڈرم جس نے جو سید
بیرون کے اٹھنے کی تیزی طوفان کی کہ ششاع میں واقع ہوا تھا دریافت کرنیکی کوئی ترکیب کی اور وہ
کیا کہ ہوا نصف گنڈ میں ۳۳ فٹ چلی یعنی ایک گنڈ میں ۵۴ میل اور یہ ثابت ہوا ہے کہ ایسی
ہوا کا زور برابر ہے جس میں ایک فٹ مربع پر اب اگر تم خیال کرو کہ گنڈ میں ایک فٹ مربع کا ششاع اور
چون کے ہوا کے مقابل ہوتا ہے تو تمکو تعجب لگا کر بیٹھے فان میں بعض رشتے سے اوکھڑ جاتے ہیں
شاگرد کیا ہم میل ایک گنڈ میں ہوا کی زیادہ سے زیادہ رفتار ہے۔

استاد ڈاکٹر ڈرم صاحب خیال کرتے تھے کہ زیادہ سے زیادہ رفتار ہوا کے ۱۰ میل ایک گنڈ
میں ہے۔ لیکن ایک فہرست ہے کہ جس سے طاقت ہوا کی ایک لیکر سو میل تک ایک
گنڈ میں حساب کیجا سکتی ہے۔

شاگرد قوت کو رفتار سے کچھ نسبت ہے۔

استاد مان ہے قوت زیادہ ہوتی ہے موجب مربع رفتار کے۔

شاگرد کیا تمہاری یہ رائے ہے کہ اگر ایک گنڈ کی تختہ پر جو ہوا میں کہا ہوا ایک پونڈ کی برابر
دب ہو تو وہ ہی تختہ اگر دوسری دو چاند تیز ہوا میں کہا جاوے تو داب پلٹے چار مرتبہ ہوگا
استاد یہی قاعدہ ہے فہرست مندرجہ ذیل سے منگو یہ قاعدہ یاد ہو جائیگا۔

فہرست

نام ہوا کے

سید ہی وقت ایک فٹ کی

تیز ہوا کی فی گنڈ جسٹا میل

مربع پر حساب پونڈ

ملایم خوشگوار ہوا

تیزی ہوا کی نفی گھنٹہ بجایا میل	سیدہ طاق ت ایک فٹ مربع پر بچا پونڈ	نام ہوا
۱۰	۷۴۹۲	تیزی ہوا
۲۰	۱۷۹۶۸	بہت تیزی
۳۰	۷۷۸۷۲	بہت ہی تیزی ہوا
۸۰	۳۱۵۴۸۸	طوفان

سولہویں گفتگو

پانی چڑھا نیوالی دھانی کل کے بیان میں
آتا و اگر تم کو پانی چڑھانے والے پکے قاعدہ سمجھ میں آتا ہو گا تو تم دھانی کل کا عمل آسان و سوجھ بوجھ
شاگرد و سب کلون سے زیادہ اُسکو بکار آد کیوں کہتے ہیں۔

آتا و دھانی کل دن حالتوں میں زیادہ فائدہ دیتی ہے کہ جہاں بہت طاقت کی ضرورت
ہوتی ہے وہ کوئین اور تالابوں میں پانی نکالنے کے واسطے اور کانوں کے خالی کر نیلے
اور کوئیون کے کہو دھانے کے واسطے بہت بکار آد ہے۔

شاگرد و وہ موسم سرد اور گرم دونوں میں دیتی ہے کیونکہ کوئلے کہا پکانے میں بہت کام آتا ہے
آتا و سویرے تمام کانین کوئلہ کی صرف اس قدر گہری کہو می جاتی تہیں کہ جب قدر بدوٹ
اس قسم کی کلون کو ممکن ہوتا تھا کہ اسطیکہ جب کچھ درج زمین کے سطح کے نیچے کان کہو می
جاتی ہے تو ٹب ف سے آسین پانی آجاتا ہے اس واسطے بدوٹ مدد دھانی کل کے کام
جاری نہیں رہ سکتا کہ اس کے سبب کان خشک ہو سکتی ہے۔ دھانی کل پاشاہ چارلس دوم
معدن ایجاد ہوئی تھی مگر سویرے تک کانوں میں پانی نکالنے کے لائق نہیں ہوئی۔
شاگرد و اسکو کہنے ایجاد کیا تھا۔

استاد اس امر کا دریافت کرنا مشکل ہے مارکویس ڈف ورسیسٹر نے ایک چھوٹی کتاب میں قاعدہ بیان کیا کہ وہ کتاب سنہ ۱۶۷۳ء میں شہر ہوئی۔

شاگرد کیا مارکویس موصوف نے کل یہی بنائی تھی۔

استاد ہنرین چند برس تک اس ایجاد کی طرف کچھ توجہ نہ ہوئی پھر طامس سیوی جنہ نے بعد مختلف تجربات کے کچھ اس کل کو پورا کیا کہ اس کے وہ ہوا راپانی تھوڑی بلندی اٹھا سکتا تھا شاگرد کیا اسے مارکویس ڈف ورسیسٹر کی کتاب کے قاعدہ پر کل بنائی تھی۔

استاد وڈاکٹر ڈیسی کیولیز نے کہ جس پچھلی صدی میں اس امر کی خوب تحقیقات کی گئی تھیں کہ سیوری صاحب بالکل مارکویس کی کتاب سے اس ایجاد کو لیا اور چوری چھپا کہ تمام کتابیں اسکی خرید کر جلا دیں لیکن سیوی صاحبان کرتا ہے کہ میں نے خود ایجاد کی اور ماجرا مندرجہ ذیل اپنے بیان کی تصدیق میں تحریر کرتا ہے ایک بوتل شراب کی ایک شراب خانہ میں آگ پر پھینکی تھی تو دیکھا کہ چند قطرات شراب جو اٹھیں باقی رہ گئے تھے آگ کے سبب دھواں ہو گئے اسے بوتل کو آگ میں نکال کر اور اٹا کر اسکی گردن کو ایک پانی کے برتن میں ڈالا کہ پانی بہ سبب اب ہوا کے جلدی بوتل کے اندر آ گیا۔

شاگرد یہی حال اکثر چار کی میز پر دیکھا جاتا، اگر آدھا پیالہ پانی ایک برتن میں ڈالا جاوے اور ایک ٹکڑا اٹھتے ہوئے کاغذ کا چند سکنڈ ایک پیالہ میں رکھا جاوے اور جب پیالہ گرم ہو جاوے تو اسکو اٹا کر برتن میں ڈوبایا جاوے تو پانی فوراً غائب ہو جائیگا۔

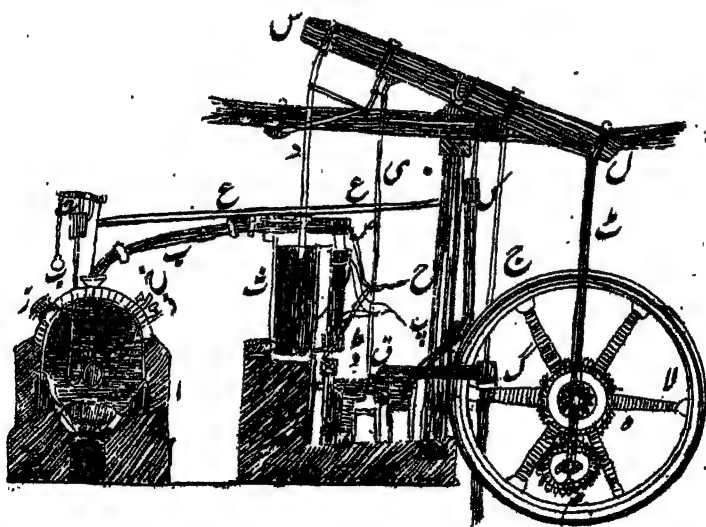
استاد دونو حالتوں میں قاعدہ ایک ہی، گرمی کاغذ کے پانی کو کہ جو برتن میں تھا دھواں بنا دیتی ہے لیکن چونکہ دھواں ہوا سے ہلکا ہے ہوا کو پیالہ سے نکال دیتا ہے اور جبکہ پیالہ پانی میں ڈوبایا جاتا تو دھواں فوراً کشیف ہو جاتا اور پیالہ میں کچھ غلا ہو جاتا ہے سیوا ہوا کی

اور آج تن کے بانی پر اسکو پیالہ میں چڑھائی ہے اسطرح جیسا کہ کمپ میں باپنی خلا میں چڑھتا ہے۔
 شاگرد کو کیا دیوان سجای ڈاٹ کے خلا پیدا کرتے میں کام آتا ہے۔
 مستاد مان اور ڈاکٹر داروین صاحب تبت سیدوری حسب کے لکھتے ہیں کہ اُنہی نے پہلے اس کل کو
 بانی اُٹھانیکے کام میں لگایا۔

شاگردوں کا بیان فرمائیے کہ کس طرح لگائی جاتی ہے۔

استاد واط صاحب کی کل کی ترکیب اور قاعدہ بیان کیا جاتا ہے۔

اور جیسا کہ ہم شکل میں (ایک تراش پانی کے برتن کی ہے کہ جو آگ پر آدھا پانی سے
بہا ہوا رکھا ہے بت دھاتی نلی ہے کہ دھان کو برتن سے تل میں لیجاتی ہے اور
اس میں ڈاٹ ڈاؤپر نیچے کو چلتی ہے جس اور ڈاؤپر کے مہین کہ چکی راہ سے دھواں
بل میں جاتا ہے وہ جس میں سے لایا جاتا ہے جیکہ ڈاٹ نیچے کو آتی ہے اور تل میں سے
جب کہ اوپر کو جاتی ہے تو اور ڈاؤپر کے مہین کہ چنہیں سے دھواں تل میں سے



جینی کے برتن میں جو ہنڈے پانی کے حوض میں کہا ہوا ہے جاتا ہے اور ہنڈی پاکج ایک مار
ہمیشہ اُسپر چلتی رہتی ہے جی پکپکے کہ جو ہوا اور پانی کو جینی کے برتن سے نکالتی ہے وہ طرے
ڈنڈی لیس سے چلایا جاتا ہے اور پانی برتن سے نکالا جاتا ہے اور گرم کو بین لکھیں
ڈالا جاتا ہے پر ہذر یوہ پکپکے چڑایا جاتا ہے اور نلی ع ج کے رستہ پر جوش دینے والے
برتن میں لیجا جاتا ہے ع ج ایک دوسرا پکپکے کہ جو کل ہی کے سبب سے چلتا ہے اور اس کے
سبب سے حوض میں کہ جمن جینی کا برتن رکھا ہوا ہے پانی آتا ہے۔

شاگرد کیا تینوں پپا اور ڈاٹ ڈنڈی کی حرکت سے چلتے ہیں۔

استاد مان و تم دیکھتے ہو کہ ڈاٹ کی لکڑی ڈنڈے میں سخت سلاخوں سے لگی ہوئی ہے
لیکن صدھ سیدھ بونچنے کے واسطے واٹ صاحب کل کو ایسا بنایا کہ جیسی شکل میں ہے کہ
اُسکی ترکیب شکل کے دیکھنے سے آسانی سمجھ میں آجائے گی۔

شاگرد ڈھکنے کو نہ کہہ سکتے اور بند ہوتے ہیں۔

استاد لمبی ڈنڈی ع اور پ اوغین لگی ہوئی ہیں کہ جو پپا ہوائی ع کی ڈاٹ کے سبب سے
اوپر اور نیچے حرکت کرتے ہیں اور ڈنڈی کی حرکت سے حرکت ہو کر کسی کل میں پہنچانے کے واسطے
واٹ صاحب بڑا پیہ لاکام میں لائے کہ اس کے محور پر ایک چوٹا دندانہ دار پیہ لگا ہوا ہے
ویسا ہی دندانہ دار پیہ تم لکڑی ع سے لگا ہوا ہے پس کہ وہ اپنی محور پر گردش نہیں کر سکتا
بلکہ بڑی ڈنڈی کے ساتھ چڑھتا ہے اور کرتا ہے لوہے کی ایک سلاخ دو دندانہ دار پیہ کے
مرکزہ کو ملائی ہے ایسا واسطے جب ڈنڈا پیہ تم کو اٹھاتا ہے وہ پیہ ع کے محیط کو گردش دیتا
ہے اور اُس کے ساتھ پیہ لا گردش کرتا ہے انکو آفتاب اور ستارہ کا پیکر ہیں مانند آفتاب
کی اپنی محور پر گردش کرتا ہے اور تم اُس کے گرد پھرتا ہے جس طرح کہ ستاری آفتاب کے گرد پھرتے

ہین اگر پہلے کے مرکز پر کوئی کل لگائی جاوے تو حرکت بڑے ڈنڈے سے اس کی ہلکائی جلاتی رہے گی۔

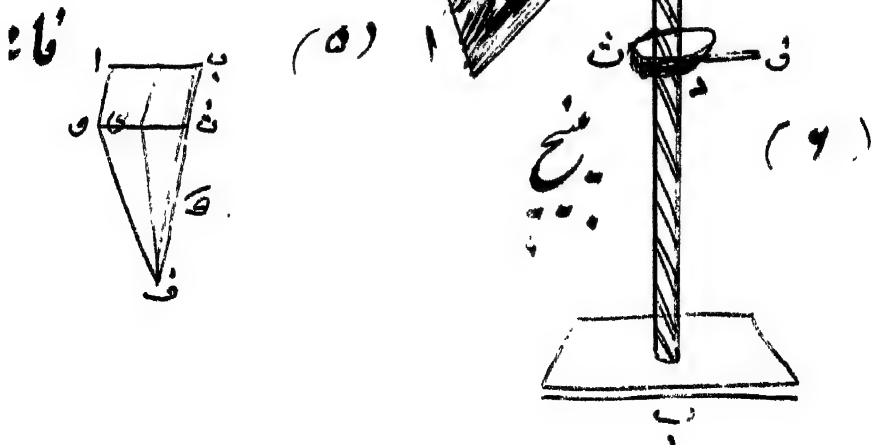
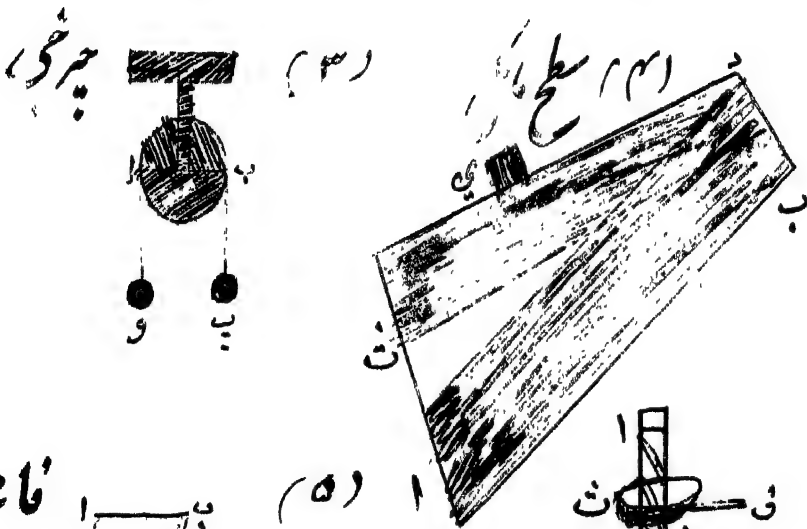
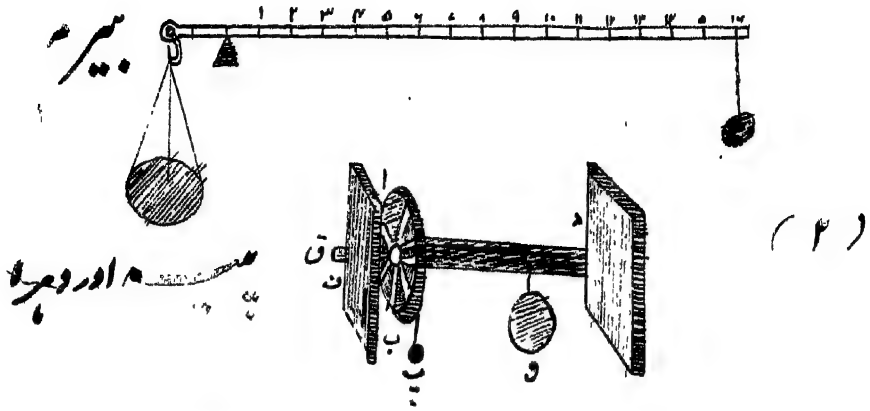
شاگرد کل کا عمل بیان فرمائیے۔

استاد فرض کر دے کہ ڈاٹ نل ج کے اوپر کے حصہ میں جیسا کہ شکل میں اونچے کے حصہ نل ج کا دھوئیں گہرا ہوا ہے سبب پ کی چوب سی ق کے ڈکھانے اور ڈکھانا و ایکسا تہ ہی کہل جانے کے اور انکی لکڑیاں ح پر ملی ہوئی ہیں چونکہ وہ درمیان نل اور آلہ ایجاد کو آمد و رفت دھوان نل سے اس آلہ میں آتا ہے اونچے کا حصہ نل کا خالی رہ جاتا ہے اور دھوان گرم ٹی کے برتن سے ڈکھنے سے رکھتے سے اگر ڈاٹ کو دیتا ہے اور اسکو نیچا کرتا ہے جو میں ڈاٹ نیچے پہنچ جاتی ہے تو ڈکھانا اور ڈکھانے کھل جاتی ہیں اور ڈکھنے سے اور ڈاٹ بند ہو جاتی ہے اس واسطے دھوان فوراً ڈکھنے کے رکھتے آلہ ایجاد میں جاتا ہے اور ڈاٹ پھر دھوئیں سے اٹھ جاتی ہے اور دھوان ڈکھنے کے رکھتے سے آتا ہے تنگو معلوم ہو گا کہ ڈاٹ کے نیچے خلا پیدا کرنے کے واسطے دھوان علیحدہ برتن میں جا کر جمتا ہے اور ڈاٹ کے بننے کے واسطے ہی دھوئیں کا زور کام آتا ہے کہ یہ کام پہلے ہوا کی داب سے لیا جاتا تھا۔

سترہویں گفتگو

دھوانی کل کے بیان میں

شاگرد میں نہیں سمجھا کہ دو طرح کے ڈکھنے کہ جب تک کہ اپنے ذکر کیا کیونکر چلتے ہیں۔ استاد شکل ۲۴ کو دیکھو اس میں اس کل کے جزیعی ڈکھنوں کے باقی کل سے علیحدہ صوت نظر آتی ہے اس وہ حصہ نل کا ہے کہ جو دھوئیں کو گرم کرنے کے برتن سے لاتا ہے جس ڈکھانے کا اسکو پہلے





دھوان اوپر کی طرف تل کے آتا ہے اور ڈاٹ کو دباتا ہے۔

شاگرد کیا ڈکھنا اُسی وقت نہیں کہتا ہے۔

استاد دمان کہتا ہے اور تڑپاٹ کے نیچے کا دھوان آلا بخادف سین آجاتا ہے جب اس

نیچے پہنچتی ہے تو اور ڈکھنے یعنی اور آٹا کھینچتے ہیں اور طمین سے دھوان ڈاٹ اُٹھتا ہے

دوڑتا ہے اور آٹا میں سے دھوان تلی رین کر جوتا بخادف سے ملی ہوئی ہے جاتا ہے

ٹھنڈے پانی کا پرنا ہمیشہ چلتا ہے اور اسی واسطے دھوان فوراً گرم پانی ہو جاتا ہے

شاگرد تو آلا بخادف جلدی پانی سے پر جاے گا

استاد وہ بھر جاتا اگر بذریعہ تلی آٹا کے پپ ہی سے نہ ملا ہو اوتار اور ہر دفعہ کہ ٹراٹا

اس نیچے آتا ہے ڈاٹ پپ کی نیچی اترتی ہے۔

شاگرد کیا ڈاٹ میں کوئی ڈکھنا ہے

استاد دمان ہے اور وہ اوپر کی طرف کہتا ہے یہ واسطے تمام گرم پانی جو آلا بخادف سے

میں جاتا ہے وہ ڈکھنے کے ساتھ نکل جائیگا اور ڈاٹ کے اوپر رہیگا اور چونکہ کھانا اسکو بہر نہیں آئے دیا

تو وہ ڈاٹ کے اُٹھنے کے سبب ہی کی راہ سے حوض کے میں چلا جائیگا اور دمان سے سبب

ڈکھنے کے پہاڑا نہیں آسکتا۔

شاگرد ایک ہی حرکت بڑے ٹکڑے پپ ج کو حرکت دیتی ہے اور گرم پانی کو حوض کے

چھوٹے حوض میں بذریعہ تل ح کے کہ جہاں گھوٹنے کے برتن میں پانی جاتا ہے پانی لائی

اگر پچ آسے حرکت سے کنوئین سے پانی لاتی ہے تو کیا گرم اور ٹھنڈا پانی نہ ملتا ہوگا
 آشنا و ہنن اگر تم ہوشیاری سے شکل کو دیکھو تو تم پاؤں کے کہ چوٹے حوض ت میں ڈالیں
 کہ وہ ایک دوسرے سے علیحدہ ہوں علاوہ اسکے تم دیکھو کہ گرم پانی سرد پانی کی برابر اونچا
 نہیں ہے اس سے ثابت ہے کہ وہ آئینہ آمد و رفت نہیں ہے اور اگر آپس میں آمد و رفت ہوتی
 تو بیشک عمل کل کا اگر بند نہ ہوتا تو سب گرم پانی کے ٹھنڈے پانی سے ملنے کے خراب ہو جاتا
 کیونکہ اس حال میں پانی دہون کے آواز اخراج دین کیف نکر سکتا اور گرم کر نیکی برتن میں
 بدون بند کرنے پیدایش دہون کے نجا سکتا۔

شاگرد بعضی اجزا گرم پانی کے برتن کے ایسی بیان نہیں ہوئے۔ کیا سبب کہ نلی بہ
 کہ جو حوض ت سے گرم برتن میں پانی لی جاتی ہے نیچے کے سرے پر موڑی ہوئی۔
 آسا و اگر وہ موڑی ہوئی نہ ہوتی تو برتن کے نیچے کے حصہ میں دہون نلی میں آ جاتا
 اور پانی کے اوترنے کو روکتا۔

شاگرد اس حالت میں دیکھتا ہوں کہ دہون نلی میں نہیں آسکتا کیونکہ چونکہ
 دہون پانی سے ہلکا ہے سطح پر چڑھتا ہے اور خدا حصہ نلی میں نہیں جاتا اس سے مراد ہے
 آسا و وہ ایک تہتر سے لٹکا ہوا ہے یہ تہتر بیک ڈنڈے کی لا ہوا ہے اور
 اوکی دوسرے سر پر اوتار لگا ہوا، کہ جو ایک کھنے سے نلی بہ کے اوپر ملا ہوا ہے اور
 یہ نلی حوض سے ملی ہوئے ہے۔

شاگرد کیا تہتر طرح تو لا ہوا، کہ اوکی سبب ہلکا ضروری مقدار پانی کو آنے دینے کے واسطے
 آسا و وہ اس شکل کی حالت میں مندرجہ ہے اور علم آگے قاعدے کے جس سے تم وقف تہتر
 کچھ ہمارا پانی پاتا ہے اگر اوست میں کن یادہ کیجا تو بہت تبخیر ہوتی اور پانی برتن میں نجا جاتا

ہے اور پتھر ہی نیچا ہو جاتا ہے کہ اس سبب ڈکھنا کھلنا آتا ہے اور جو صاف پانی جلدی آتی ہے
اگر تجھ کو کم ہو تو پانی برتن میں چڑھ جائیگا اور پتھر ہی پتھر ہجائیگا اور ڈکھنے کی راہ سہ پانی کم
شاگردو ٹھیان خ اور ڈکھو اسطے ہیں

استاد وہ کام میں کم آتی ہیں مگر پانی کی بلندی برتن میں دکھانیکے واسطے بنائی گئی ہے
ٹوٹی خ پانی کے سطح تک کہ جب وہ مناسب بلندی پر ہوتا ہے پہونچتی ہے اور ٹوٹی
ڈسٹ کے نیچے ہے اگر پانی مناسب بلندی پر ہوا اور ٹوٹی خ اور ڈکھلی ہوئی ہوں تو
دھوان خ سے اور پانی ڈسے نکلے گا لیکن اگر پانی بہت اونچا ہو تو بجا دھوئیں کے
پانی خ پر نکلیگا اور اگر دونوں نیچے ہوں تو دھوان ڈپر بجاے پانی کے نکلیگا۔
شاگردو فرض کرو کہ سب چیزیں شکل کی بموجب درست ہوں تو پانی ٹوٹی ڈسے کیوں
اسکے کہلنے پر نکلیگا وہ اپنے سطح سے اونچا نہیں اٹھائیگا۔

استاد سچ ہے لیکن دابہ ہونیں۔ برتن کے پانی کے سطح پر برابر رہتی ہے اور وہ
پانی کو ٹوٹی ڈسے میں اٹھا دیتی ہے۔

شاگردو اپنے کہا تھا کہ سیوری حنائے دھوئیں کی کل کیسا بوجا ہے۔

استاد او کی ایجاد تو صرف کا توں پانی اٹھانیکے واسطے ہی لیکن اب ترقی پا کر دھوئیں
کی کل ہزاروں فائدہ مند اور بڑے کاموں میں لگائی جاتی ہے۔

اٹھارہویں گفتگو

درباب کل دغانی اور پین صاحب کی کل کجبان میں

شاگردو دغانی کل کے ترکیبے راو کی عمل کا طور بیان ہو چکا لیکن آپ نے یہ نہیں بتلایا
کہ وہ کس کس کام میں آتی ہے۔

۱۰
 استاد پیدل صرف کا قانون پانی کے گہرائی میں کہ جو بغیر ایسی مرد کے نہیں کہو دیکھتی تھی
 یا پانی کو کسی بڑے حوض میں کہ جو پانی کی سطح سے اونچا ہوتا تھا پہنچا جیکو واسطے کام میں آتی تھیں
 شاگرد اسی امر کا ڈاکٹر ڈارون صاحب نے اپنی تصنیفات میں ذکر کیا ہے۔

استاد مان اور سے اس کل کو قابل نکالتے کو لید اور ڈاکٹون کو کان سے اور دھوکنی چلانے کے
 بیان کیا ہے وہ اس کل کو اور طلبہ بنیں جیسے کہ چلی چلانے ناک نکالتے اور سگہ گہرائی میں کا ساند
 بیان کرتا ہے تانیہ کا سگہ بنائیں بولٹن صاحب نے یہ ترکیب نکالی ہے کہ کل کے ایک دفعہ
 چلنے سے تانبا گول ہو جاتا ہے اور گول ٹکڑو بنیں کٹ کر اسپر سگہ اور کنارہ بن جاتا ہے۔

شاگرد ان کلون کی طاقت کیونکر اندازہ کی جاتی ہے۔

استاد طاقت اندازہ دے کے ہوتی ہے میں نے ایک کل دیکھی کہ اس کا کل ۲۴ انچ قطر میں تھا اور
 ۲۴ گھوڑے کا کام رات اور دن میں کرتی تھی
 شاگرد لیکن گھوڑے برابر کام نہیں کر سکتے۔

استاد وہ ۲۴ گھنٹہ میں سے صرف ۸ گھنٹہ کام دے سکتے ہیں اس واسطے چونکہ کل برابر چلتی رہتی ہے
 تو وہ ۲۴ گھوڑے کا کام دے گی۔ کو یہ جو اس کل میں جیسے ہیں قریب ۶ کالڈرن ایک مہفتہ میں ہوتے
 ہیں اور کلین اس کل میں لگاتے سے وہ اوپر کے کارخانوں میں جو دھیرہ چڑھا کر میں ڈالتی ہے
 اس کے ذریعہ سے شراب پیو نہیں بہری جاتی ہے اور جب پیو پہر جاتے ہیں تو وہ اس کل سے دوسرے
 جگہ سو گرسے زیادہ فاصلہ پہنچا جاتے ہیں اور یہ قانون میں ڈالے جاتے ہیں۔

شاگرد ڈارون صاحب خان کو پھٹنے والا دھوان کیون کہتے ہیں۔

استاد مختلف ارداتوں سے کہ جو یہ بھری کے واقع ہوئی ہیں یہ معلوم ہوتا ہے کہ پہلی
 ہوئی طاقت دھوئیں کے باروت کی طاقت سے اور ہوتی ہے۔

چند برس گزریں کہ ایک نوچاندہ بین گرم دھات ایک سانچہ میں ڈالی گئی کہ اتفاقاً اس میں تھوڑا پانی
تھا کہ وہ فوراً دھوان بن گیا اور ایسا اوڑا کہ بیٹی کو کھڑوہ کھڑوہ کر دیا ایسا ہی حال ایک اور بیٹی پر
ہوا تھا کہ جہاں تھوڑا پانی ایک شیشہ کے گونے میں کہ جو گرم برتن ہیں ڈالی گئی تھی چلا گیا تھا۔
شاگرد ان بیانون سے ایک دفعہ کہ جب اپنے کسی بار ذکر کیا ہے یاد ہوتا ہے۔

استاد تمہارے خوب یاد دلایا وہ ماجرا لائق ذکر کر سکتے ہیں ایک شخص نے کہ جو بہت سے تجربات
کر رہا تھا ایک تانبے کے برتن کی طاقت دریافت کرنی چاہے اور کاریگروں کو حکم دیا لیکن
برتن دفعتاً پھٹ گیا اور پیٹھے میں اس مکانک دیوار پختہ کہ جس میں وہ رکھا ہوا تھا گر دیا
کہ وہ دھوئین کے زور سے ۵ یا ۶ گز مکان دور گری اور کئی ٹیٹین اس جگہ سے ۱۰ گز پر گرا
اور ایک شیشہ کی نلی کہ جو پاس کے مکان میں لگی ہوئی تھی ٹیڑھی ہو گئی اور کئی آدمی اس قدر
زعجی ہوئے یا جل گئے کہ چند منہ تک پلنگ سے نہ اُٹ سکے جتنے والوں میں سے ایک شخص نے
مجھ سے کہا کہ مچکوب بالکل معلوم نہیں ہے کہ واردات کیونکر ہوئی ہو کس طرح سے پلنگ پر آگیا
شاگرد کیا دھوئین کے سبب پلنگ کے آس پاس میں ٹپان لگ جاتی ہیں۔

استاد انہیں وہ عمل سبب بڑی گہمی کے کہ جو آئین پیدا ہوتی ہے واقع ہوتا ہے ہر شکل
میں اس کل کی شبیہ وہ ایک مضبوط دھات کا برتن ہر ایک طرف سے ایک سانچہ ٹوٹا ہوتا اور پیرچ
لگا ہوا ہے کہ دھوان سوائے ڈپکنے ص کے ہر چیز نکل سکتا۔



شاگرد ڈھنکاس قسم کا ہے۔

آستادہ کا ودم کٹر پتیل کا کہ جو ٹھیک آلمین آتا ہے لیکن آسانی سے بہتے ہوئیں
 اس پانی کے کہ جو جوش دیا جاتا ہے حرکت کرتا ہے سیوٹے گرمی پانی کی نسبت جو تیز
 کہانے والے پانی کے کہتے برتن میں کہی زیادہ نہ ہوگی ایسویٹے فولادی ترازو اس میں
 لگی ہوئی ہے اور وزن و کو آگے یا پیچھے چلائے سے دھوئیں کو زیادہ یا کم داب پر غانا ہوگا
 شاگرد کیا دھوئیں کو بند کرنے سے گرمی زیادہ ہوتی ہے۔

آستادہ تم نے دیکھا ہے کہ ہوا سے خالی کئے ہوئے طرف میں پانی جوش کہاتا ہوا
 معلوم ہوگا ہوا کی داب جوش کہانیوالے پانی کی گرمی کہتے ہوئے برتن زیادہ کہہ دیتی
 نسبت اس برتن کے کہ جس میں ہوا نکال لی گئی ہے اگر ایک برتن کثیف ہوا میں کہا
 جاوے تو پانی کے جوش لینے کے واسطے اور یہی زیادہ گرمی ضرور ہوگی دھوئیں کے
 بند کرنے سے داب کسی خاص درجہ تک زیادہ کیجا سکتی ہے مثلاً اگر ایک طاقت برابر ہوا
 ۱۵ پونڈ کے ڈکنے پر رکھی جاوے تو داب پانی پر ہوا کی داب سے دو چند ہوگی اور
 نئے شک پانی کی گرمی زیادہ ہو جائیگی۔

شاگرد کیا برتن کے پھینے سے کچھ اندیشہ نہیں ہے۔

آستادہ اگر چہ تیل کی جاوہی کہ ڈکنے پر زیادہ وزن ہو تو بڑا اندیشہ نہیں ہے لیکن
 کسی خاص برتن کی طاقت دریافت کرنے کے واسطے جو تجربہ کیا جاوے تو بہت ہی احتیاط
 ہونی چاہئے پن صاب کے کام بنوانے میں پینڈی اس کل کی بہت زور کے ساتھ ٹوٹے ہوئے
 تو پانی نے تمام کو ملیوٹھ کی گلیٹھی سے نکال دیا اور باقی پانی برتن کا زمین پر گر پڑا اور ایک
 میز پر لگ کر اسکو کڑے کڑے کر ڈالا درہ سا یہی پانی نہ دکھلائی دیا اور ایک کھٹک میں کھینچ لیا
 انیسویں کھٹک
 میزان ہوا کے بیان میں

آتشا و اب میزان ہوا کا بیا کہ جو مقیاس الموسم کے سبب ہر ایک مکان میں ہوتا ہے کیا جاتا ہے اول یہ دکھلایا جائیگا کہ کس طرح وہ بناتا ہے اب جیسا کہ شکل میں ایک شیشہ کی نلی ہے جو قریب ۳۳ سینا میٹر ۳ فٹ کے لمبی اور اس سے بند یعنی گل حکمت کی ہوتی ہے اور ذ ایک پیالہ ہے تھوڑے سے پارسے پہرا ہوا نلی کو پارہ پہرا اور اگلی اسکے مونہ پر رکھ کر اس طرح سے کہ باہر نہ نکل سکے ہسکو اٹھا کر د اور پیالہ زمین ڈبو و پارہ ڈبو



۳۳ سینا میٹر ۳ فٹ نیچا ہو جائے گا جبکہ نلی درجہ نشان کے ہونے ایک چوکھٹہ میں لگائی جاوے تو اسکو میزان ہوا کہتے ہیں اور جو لوگ تغیر و تبدل موسم کو دیکھتے رہتے ہیں وہ اسکو کام میں لاتے ہیں۔

شاگرد تمام پارہ نلی سے کیوں نہیں نکلیا۔

آتشا و ایک سول سے اسکا جواب ہو جائیگا۔ کیا سبب ہے کہ پانی خالی نلی میں کھڑا رہتا ہے بشرطیکہ مونہ نلی کا پانی کے برتن میں ہو۔

شاگرد اس حالت میں پانی نلی میں ہوا کی دابک اس پانی کے سطح پر کہ جبین نلی ڈبوئی گئی ہے کھڑا رہتا ہے اگر اس قاعدہ کو اسٹال پر لگاؤ تو پانی کیون ۳۳ سینا میٹر ۳ فٹ کھڑا رہتا ہے جبکہ پارہ ۳۳ یا ۳۴ انچ بلند رہتا ہے۔

آتشا و کیا تم کو یہ نہیں ہے کہ پارہ چودہ مرتبہ زیادہ وزنی ہے نسبت پانی اسکو اگر داب

ہوا کی ۳۴ فٹ پانی کی برابر ہو تو اسی قاعدہ پر وہ چودھویں حصہ اس پارہ کی بلندی کے برابر ہوگی اب ۳۴ فٹ یا ۷۰-۸۰ انچ کو ۱۴ سے تقسیم کرو۔
شاگرد تو محاصل قسمت قریب ۲۹ انچ کے ہوگا

استاد تجربہ آئندہ سے ٹوریلانی نے میزان ہوا کو بنایا تھا۔ یہ اتفاقاً دریافت ہوا کہ پانی ۳۴ فٹ سے زیادہ پیمپ میں نہیں چڑھتا ہے اور ٹوریلانی کو شبہ ہوا کہ ہوا کی داب بلیٹ چڑھنے پانی کا پیمپ کے خلا میں آئے اور کہ ستون پانی کا ۳۴ فٹ اونچا ہوزن سے ستون ہوا کے کہ جو ہوا می محیط تک پہنچتا ہے تجربات سے یہ امر جلدی تصدیق ہو گیا اسے ترچال کیا کہ اگر ۳۴ فٹ پانی کا ہوزن سے داب ہوا کے تو ایک ستون پارہ کا جو اس قدر چوڑا ہو ۳۴ فٹ سے کہ جس قدر پارہ زیادہ وزنی لے لے بہت پانی کے تو وہ ہوا کے داب کو سہا رہیگا اسے ایک شیشہ کی نلی اس مطلب کے واسطے لی اور تجربہ کرتے سے معلوم ہوا کہ اسکی لمبائی رست شاگرد کیا اسے نلی کو ہوا کی تبدیلیات کی سپایش کے واسطے استعمال کیا تھا۔

استاد کو پھر صد کے بعد معلوم ہوا تھا کہ ہوا کی داب مختلف قسمیں ایک ہی جگہ میں مختلف ہوتی ہے بلکہ دریافت ہوئے اس امر کے ٹوریلانی نے نلی کو ہوا کی تبدیلیات بتلانی کے واسطے استعمال کیا شاگرد تو میزان ہوا واسطے سپایش کرنے وزن اور داب ہوا کے کام میں آتی ہے۔

استاد میزان ہوا کا بھی طریقہ کام ہے اگر ہوا کشیف ہو تو پارہ اوپر کو مچھتا ہے اور صاف سمجھتا ہے اور اگر وہ لطیف ہو جائے تو پارہ نیچے اترتا ہے اور مینہ برف وغیرہ کی آمد بتلاتا ہے پارہ کی بلندی نلی میں بلندی مقررہ کہلاتی ہے اور انگلستان میں وہ ۲۸ اور ۳۱ انچ کے درمیان میں ہوتی ہے اور فرق درمیان پڑے اور چوٹی بلندی کے پیمانہ تبدیل کہلاتا ہے۔ شاگرد کیا پارہ کی بلندی کوستی دنیا کے مختلف مقامات میں مختلف ہوتی ہے۔

استاد خطوط کے نزدیک تمام موسموں میں پارہ کی بلندی اور آگہ پیمائش ہوا میں کچھ فرق نہیں
یہی حال سینٹ پلینا میں ہے اور چیکانین تار اور چڑھاؤ پہنچ ہوتا ہے۔ نیپلز میں یہ
ایک انچ کے اور انگلستان میں قریب ۳ انچ کے اور پڑز برگ میں ۱۰.۳ انچ سے زیادہ
شاگرد پیمانہ تبدیل لمعہ دار تختی ہے کہ جو انچوں اور دسویں حصوں انچ میں تقسیم ہے
متحرک تختے کو کیا کہتے ہیں۔

استاد اسکوا ایجاو کر نیوا لیکے نام پر دینے کہتے ہیں اور پارہ کا اتار چڑھاؤ دسویں انچ تک
دیکھلانے میں کام آتی ہے پیمانہ انچوں کا دائیں طرف ملی کے لگایا جاتا ہے اور شروع پیمانہ
پیارہ کے برتن کے پارہ کے سطح سے ہوتا ہے تختی اور سوئی متحرک ہوتی ہیں پس کہ سوئی کسی
دیار پارہ کے اوپر لگائی جاسکتی ہے۔

شاگرد میں تھوکر سوئی سرکاتے ہوئے دیکھا جائے لیکن میرے خیال میں نہیں آتا کہ
کس طرح اس سے ایک انچ سو حصہ میں تقسیم ہوتا ہے۔

استاد ویزان ہوا کی تختی انچ کے دسویں حصوں میں تقسیم ہے تختی کا طول ۱۱ ہے اور
برابر حصوں میں تقسیم ہے۔

شاگرد تو ہر ایک حصہ دس حصے میں برابر ہے دسویں ایک انچ کے یعنی دسویں ایک سو
استاد درست ہے لیکن دسواں حصہ ایک دسویں حصہ کا برابر ہے سوین حصہ کے۔ فرض
کہ سوئی کسی ایک حصہ پیمانہ تبدیل کے مثلاً ۲۹ کے مطابق ہو۔

شاگرد تو کچھ شکل نہیں ہے بلندی آگہ کی ۲۹ انچ اور ۱۱ انچ ہے۔

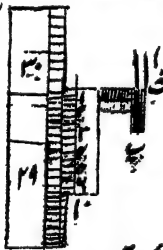
استاد شاید چند گنہ میں تم دیکھو گے کہ پارہ کچھ بلند ہوا تو تم کیا کر گے۔
شاگرد سوئی کی تختی کو پارہ کے ساتھ اٹھایا جائے گا۔

استاد اور تم پاؤ گے کہ سوئی تقسیم ۳ سے پیمانہ پر اس قدر زیادہ بلند ہے کہ سوئی کے تختے کا حصہ دوسری دسویں حصہ پیمانہ پر آتا ہے۔

شاگرد تو تمام وزن ۲۹ انچ دو دسویں حصہ ہے اور ایک حصہ سوئی کے تختے کا ہے جو کہ برابر ایک دسویں حصہ اور ایک سوچھ کے یعنی بلندی پارہ کے ۲۹ انچ ۳ دسویں حصہ اور ایک سوچھ یعنی ۲۹ ۳۱ ہے۔

استاد اگر کاچندہ تختی پر مطابق ہو ایک حصہ پیمانہ کی تو بلندی پارہ کی کیا لکھی جائے گی۔ شاگرد علامہ تعداد دسویں حصہ کے دسویں حصہ زیادہ کرنی چاہئے کہ واسطے کہ ہر ایک حصہ تختے میں ایک ہوان اور ہوان حصہ ہے اس واسطے کہنا چاہئے کہ آ ۲۹ ۳۲ پر ہے یعنی ۲۹ انچ ۳ دسویں حصہ اور دسویں حصہ پر ہے۔

استاد ہر شکل میں آب اوپر کے حصہ نیلی کے شہید ہے پارہ آؤرب کے درمیان ہے۔



فہم لاکھ پیمانہ تبدیلیات ہے آہے آہک فی کے تختے طویلین ۱۱ انچ ہے لیکن دس برابر حصوں میں تقسیم ہے اس حالت میں دہندہ تختی پر مطابق ہے ۲۹ ۳۵ پیمانہ پر اور سوئی کو چھٹے اور ساتویں حصہ میں پیمانہ کے دیکر بلند ہی کو ۲۹ ۴۱ پڑھنا چاہئے یعنی ۲۹ صحیح ۶ دسویں حصہ اور ایک ہوان حصہ۔

شاگرد اب میں میزان ہوا کا قاعدہ چھانگر تبدیلیات موسم کے دریافت کرنے کا قاعدہ معلوم ہونا چاہئے استاد اس کا قاعدہ آئندہ بیان کیا جائے گا۔

بیسویں گفتگو

در باب میزان ہوا اور اسکا استعمال کثرتاً پیش نہیں

شاگرد کیا ہوا کی بلندی معلوم ہو سکتی ہے۔

استاد اگر ہوا مانڈ پانی کے ہوتی ہر ایک جگہ پر کثیف ہو تو اسکی بلندی دریاقت کرنا نہایت آسان ہو گا جبکہ پارہ میزان ہوا میں ۲۰ انچ پر ہوتا ہے وزن نسبی ہوا کا ۸۰۰ مرتبہ کم ہوتا ہے یہ نسبت وزن پانی کے لیکن پارہ قریب ۱۴ مرتبہ زیادہ وزنی ہوتا ہے نسبت پانی کے اسی واسطے وزن پارہ کا وہی نسبت رکھتا ہے وزن ہوا سے جیسے کہ ۱۲۷۸۰۰ رکھتے ہیں ۱۔ سے یعنی پارہ ۱۲۰۰ مرتبہ زیادہ وزنی ہے نسبت ہوا کے اس حال میں ایک ستون پارہ کا ۳۰ انچ لمبا ہو وزن ہے تمام وزن ہوا کے اسی واسطے اگر ہوا پر ایک کثیف ہو تمام بلند یون پر قطر بلندی ۱۲۰۰ مرتبہ ۳۰ انچ کے ہوگی یعنی ستون ہوا کا زیادہ لمبا ہو گا یہ نسبت ستون پارہ کے شاگردوں سمجھا۔ ۱۲۰۰ x ۳۰ سے ۳۳۶۰۰ انچ ہوتے ہیں یہ برابر ہے ۵ میل کے۔

استاد اگر ہوا تمام مقامات میں برابر ہوتی تو اسکی یہی بلندی ہونی لیکن یہ ثابت ہوا ہے کہ ہوا ایک سبب سے پہیلیتی اور کثافتی ہے اور ۵ میل پر سطح زمین و جد لطیف ہوتی ہے نسبت سطح کے اور ۵ میل پر چار مرتبہ اور ۱۰ میل پر ۸ مرتبہ اور ۱۴ میل پر ۱۶ مرتبہ اور صلی ہذا سمجھیں

مذرحہ ذیل کے معلوم کرلو

بلندی میل کی اور پر سطح زمین کے فہرست کس قدر ٹکی ہے نسبت سطح زمین کے

۲
۱۶
۳۲
۶۴
۱۲۸

۳
۱۰
۱۵
۲۰
۲۵
۳۰

اب اگر تم ایک طرف جمع کرتے جاؤ اور دوسری طرف ضرب دیتے جاؤ تو معلوم ہوگا ۵۰۰ میل پر
اوپر سطح زمین کے ایک انچ لمبے اُس ہوا کا کہ جس میں ہم تنفس کرتے ہیں اس قدر لطیف ہوگا کہ
کہ کافی ہوگا ہرنے کو ایک دائرہ کہ جس کا قطر برابر ستہ رزل کے ہے۔

شاگرد کیا اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ ہوا بڑی بلندی تک نہیں پہنچتی۔

استاد حقیقت میں کیونکہ بیان ہو چکا ہے کہ ایک کوارٹ ہوا کا زمین کے سطح پر قریب ۴
۵ اگرین کے وزن میں ہوتا ہے اور فہرست کو اور زیادہ بڑا لینے سے یہ معلوم ہوگا کہ
۴۹ میل بلند ہوا وزن میں کم ہوگی بہ نسبت سولہ ہزار وین حصہ ۴ اگرین کے اسی گوا اُس
بلندی پر اسکی کشفت کچھ نرسکی تجربے اور حساب کے یہ سب قبول کرتے ہیں کہ ہوا ۴۵ یا ۵۰ میل
تک اوپر سطح زمین کے پہنچتی ہے۔

شاگرد ہوا کے فرق کا حال ایک پہاڑ کے اوپر اونچے کے مقابلہ کرنے سے معلوم ہو گیا
استاد ایسے موقع پر جو اس انسانی پر عقائد نکڑا چاہئے۔ میزان ہوا عمدہ رہتا ہے۔ دو یقین
واقعات بیان کرتا ہوں۔ ملک فرانس میں ایک بلند چٹان پر چڑھنے میں پارہ ۳۰ انچ گرا
اور پھاڑ کی بلندی پیمائش سے ۳۲۰۴ فٹ معلوم ہوئی ملک ولز میں اسی طرح تجربہ
پارہ ۳۰ انچ ۳۲۰ فٹ کی بلندی پر گرا۔ ان اور بہت سے مشاہدات سے یہ نتیجہ نکلتا ہے
کہ بلند پہاڑوں پر چڑھنے میں پارہ ۳۰ انچ ہر ایک سو فٹ کی بلندی پر گرتا ہے۔ ڈاکٹر ٹیلیٹر
صاحب نے شہر ہیفلیکس کے نزدیک مشاہدات مندرجہ ذیل کئے۔

یہی بلندی فٹ میں کم سے کم بلندی پارہ کی زیادہ زیادہ بلندی پارہ کی فرق

۴۱۲	۲۹۶۶	۲۹۶۸	۱۰۲
۴۲۶	۲۹۶۳	۲۹۶۵	۲۳۶
۴۵۰	۲۹۶۵	۳۰۶۰	۵۰۰

شاگرد اگر ایک اونچی پہاڑ پر چڑھو اور ایک میزبان ہو ایک روکھو کہ پارہ ۱۰ انچ گرا تو کس پھاڑ ۱۵۰۰ فٹ سیدھا بلندی میں ہوگا۔

استاد وہاں ہوگا کیا تم واقف ہو کہ کس قدر داب تم ہمیشہ بہتے ہو۔

شاگرد وہیں یہ سرے ذہن میں کہی نہیں آیا مجھ کو کچھ بوجہ معلوم نہیں ہوتا ایسا واسطے کچھ زیادہ داب نہیں ہے۔

استاد تم ہر لمحہ بہت وزن سہتے ہو اگر جسم کے اندر کی کچک باہر کی ہوا کے ہوزن ہو تو تمھارے بدن کے ٹکڑے ٹکڑے ہو جاتے۔

شاگرد اس معلومیت سے کہ جب ہوا مائتہ کے نیچے سے خالی گئی تھی ہم نتیجہ نکال سکتے ہیں کہ وزن بہت ہوتا ہے لیکن آپ کیونکر بیان کر سکتے ہیں۔

استاد جبکہ آٹھ پائیش ۲۹ پر ہو داب ہوا کی ہر ایک انچ مربع پر ۱۴ پونڈ سے زیادہ ہوگی اور سطح میانہ قد آدمی کا ۱۴ فٹ ہوتا ہے تو بتاؤ کہ کس قدر وزن وہ سہا رہا ہے۔

شاگرد ۱۴ کو ۱۴ میں ضرب دینا چاہئے اور ایک فٹ مربع میں ۱۴۴ انچ ہوتے ہیں اس واسطے ۱۴۴ فٹ میں ۲۰۸۸ انچ مربع ہوتے ہیں ایسا واسطے ۱۴ پونڈ $2088 \times 14 = 29232$ قد آدمی

وزن کی پونڈ میں کہ جو ایک آدمی کو دیتا ہے۔

استاد وہ قریب ۱۳ انچ کی برابر ہے اور اگر کسی کا قد بڑے شخص کے نصف ہو تو داب ۷۰۰۰ پونڈ ہوگی۔

شاگرد تو تمام زمین پر کس قدر داب ہے۔

استاد اس کا قیام وہیں تکو بتا دیتا ہوں تم فرصت میں حساب کر لین زمین کا قطر دریا کر داس سے اوپر کی پائیش انچ مربع میں آبائی دریافت ہو جائے گی اس کو ۱۴۴ سے

ضرب د اور چاب پونڈ میں معلوم ہو جائیگا سطح زمین کا قریب ۲ میل مربع
کے ہے اور ہر ایک میل مربع میں ۶۴۰۰۰ ۷۶۴۰۰ ۲۷۶۴۰ مربع فٹ ہوتے ہیں تو
..... ۲۸ ۵۵۵۵۵ مربع فٹ زمین کے سطح میں ہر ایک اسکو تعداد د اب کی ہر ایک
فٹ مربع میں ضرب دیتے سے تمام وزن ہو گا معلوم ہو جائیگا ۔

شاگرد حقیقت میں بہت ہے ۔

استاد لیکن چونکہ اب تمام طریقہ زمین پر ہے تو وہ حالات یا روزانہ حرکت زمین میں کچھ
اثر پیدا نہیں کرتی ۔

ایک سو گشتگو

مقیاس اوسط زمین پر پائش گرمی و سردی کے بیان میں

استاد جیسی کہ آہ پائش ہو اور اوسط پائش کرتے مختلف درجوں ہو اسکے بنایا جاتا ہے
آہ پائش گرمی و سردی و اوسط دریافت کرنے تبدیلیات گرمی و سردی کے بنایا جاتا ہے ۔
شاگرد کیا مقیاس موسم کہ جو میزان ہو امین لگا ہوا ہے مختلف مقیاس لمو سمون ۔
استاد نہیں وہ دونوں ایک ہی شخص کے بناے ہوئے ہوتے ہیں اور ایک ہی اثر دریافت کرنے
کام آتے ہیں لیکن مزید صحت کے واسطے دو آہ کام میں لائے جاتے ہیں ایک آہ میزان ہو
میں لگا ہوا اور دوسرا ہر کہا ہو کہ جب شعاع آفتاب کی کہی آتی چاہئے اگرچہ آہ
پائش گرمی و سردی ایک ہی ترکیب کے ہوتے ہیں اور ملک انگلستان میں اکثر کام میں آتے ہیں
بھی بعض مختلف مصالحوں کے مختلف قاعدوں پر بناے جاتے ہیں ۔

شاگرد کیا آہ پائش گرمی و سردی میں پابہ ایک ہفتہ کی غی میں پیرا ہو ہے اور غی
ایک نشان کئے ہوئے چو کہ میں لگی ہوئی ہے ۔

استاد یہ ترکیب قرین ہیئت کی اگرچہ پائیش کی ہے لیکن جب اس قسم کے آلات پہلے ہی قریب دوسو برس گزرے یا جدا ہو گئے ہوں تو ہوا بانی شراب کاست اور تیل کام میں لایا جاتا تھا لیکن اب انکی عوض پارہ کام میں لایا جاتا ہے کہ وہ تمام سیالوں میں سے بہتر سمجھا گیا ہے اور پہلے اور پٹنے کے بہت لائق ہے اور قابل ہے واسطے دکھانے ٹیرا پیانہ گرمی کے قرین ہیئت کا آلہ اکثر ملک انگلستان میں متعمل ہے اور اور ملکوں میں اور اور آلات متعمل ہیں

شاگرد کیا اگر پائیش گرمی و سردی اسی قاعدہ پر بنتا ہے کہ پارہ پہلے گرمی سے اور پھر سردی سے۔

استاد وہاں بھی ہے اور اپنا انگوٹھا آلہ کے بیلہ پر رکھو۔

شاگرد پارہ اٹھتا جاتا ہے۔

استاد وہ اٹھتا جاوے گا جب تک کہ پارہ میں اور ہتھارے انگوٹھے میں برابر گرمی ہو جائے گی اور انگوٹھا اٹھا کر دیکھو تو معلوم ہو گا کہ پارہ اُترتا جاتا ہے یہاں تک کہ وہ چڑھتا تھا۔

شاگرد کیا اس مقام تک آجائے گا کہ جہاں وہ چھوٹے سے پہلے تھا۔

استاد وہاں وہ اسی مقام پر آجائے گا کہ اس عرصہ میں گرمی ہو اسی کچھ نہ بدل نہ ہوئی ہوگی۔ اس طرح سے آلہ پائیش گرمی اور سردی ہوا کا حال اس جسم کا کہ جو اس کے ساتھ میل

میں ہوتا ہے دکھاتا ہے ابھی وہ ہتھاری انگوٹھے کے ساتھ میل میں تھا اور وہ ایک

یادداشت میں ۵۶ درجہ سے ۶۲ درجہ تک اُٹھا اگر تم زیادہ دیر تک سپر رکھتے تو پارہ

اور بھی زیادہ اُٹھتا اسکو گرم پانی میں ڈبوؤ اور تم دیکھو گے کہ پارہ ۲۲

درجہ تک اُٹھتا ہے پھر انگوٹھا اُکڑ کر برف میں رکھو اور وہ ۳۲ درجہ پر

آجاسے گا۔

شاگرد یہ خاص عدد کو واسطے مقرر میں۔

استاد شاید اس کہنے سے تہماری لمحہ ہی ہنو کہ ۲۱۲ گرم پانی کی گرمی دکھلانیکو اور ۳۲ مثلاً
جمنی کا دکھلانیکو فیروز ہٹ صاحب نے اپنی خوشی سے ستر کر دئے میں اداریہ امر صلی ہے
شاگرد میں خیال کر سکتا ہوں کہ ایک ہی درجہ سردی پر پانی ہمیشہ جمنے لگے گا لیکن گرمی
مختلف درجہ میں اسی واسطے یہ عجیب معلوم ہوتا ہے کہ اس کے واسطے ہی ایک ہی عدد مقرر
استاد کہتے برتن میں گرم پانی ہمیشہ یک ہی درجہ پر گرمی ہوتا ہے بشرطیکہ ہوا کی کثرت
بہی یکساں ہو اور اگر تم آگ کو دس گن کر دو تو یہی پانی ایک درجہ زیادہ گرم ہو گا کیونکہ
زیادہ گرمی جو پانی کو پہونچائی جاتی ہے وہو ان یا بخار ہو کر نکلی جاتی ہے۔

شاگرد لیکن فرض کرو کہ وہو ان بند کیا جائے۔

استاد وہو ان بند کر نیکی واسطے برتن مضبوط ہونا چاہئے ورنہ پھٹ جائے گا لیکن مضبوط
برتن میں پانی ہنس قدر گرم کیا جاتا ہے کہ اُس سے شیشہ ٹپک جاتا ہے۔

شاگرد واکہ پائش گرمی اور سردی کی ترکیب بیان کیجئے۔

استاد اب جیسا کہ ۲۹ شکل میں ایک شیشہ کی نلی ہے سرے آ میں ایک شیشہ کا۔



بیلہ ہے اور یہ بوجہ تھوڑی سی ملی کے پارہ سے پر ہوا ہے اچھی آلات میں اوپر کا حصہ ملی کا بالکل ہوا سے خالی ہوتا ہے اور سیواسطے سرایت گل حکمت کیا جاتا ہے اگر ملی پس ہوئی پرفیئر رکھی جائے تو پارہ نفعہ لانا اور وٹن ملی پر نشان ہونا چاہئے اور چائے میں اس مقابل ۳۲ لکھا جائی ہو کہ جو جتنے کا مقام کہتے ہیں پر اسکو گرم پانی میں ڈبو دو تو پارہ اوٹھ گیا اور بعد چند منٹ کی قائم ہو جائیگا اور اس مقام پر دوسرا نشان کرو اور چائے پر ۲۱۲ واسطے گرمی جوش کہانے والے پانی کے لکھو درمیان نقطوں چائے کو ۸۰ برابر حصوں میں تقسیم کرو۔

شاکر ۸۰۰ حصوں میں کسواسطے۔

استاد اسواسطے کہ ۳۲ سے شروع ہوتا ہے اور اگر ۲۱۲ میں سے ۳۲ نکالے جاوین تو باقی ۸۰ رہیں گے اور ۳۲ کے نیچے اور ۱۴ کے اوپر یہی برابر اور وٹن نشان کرو چائے میں صفر نہایت سردی اور ۳۲ پر جہنی کا مقام اور ۵۵ پر معتدل گرمی اور ۷۷ پر زیادہ گرمی اور ۹۸ پر خون کی جوش دینے والی گرمی اور ۱۱۲ پر بخار کی گرمی اور ۱۴۷ پرست کی جوش کہانی کا مقام اور ۲۱۲ پر پانی کے جوش کہانے کا مقام لکھنے سے چائے پورا ہو جائیگا۔

شاکر واپس فرمایا کہ پانی کے جوش کھانیکے مقام سے اوپر یہی چائے تقسیم ہونا چاہئے مگر نہ بتلایا کہ کہاں استاد آکر پیائش کی حدود دونوں طرف وہ مقام میں کہ جہاں پارہ جوش کہاتا ہے وہ جہاں ان کے زیادہ کچھ فائدہ مند نہیں جس درجہ کی گرمی پر پارہ جوش کہاتا ہے ۶۰۰ میں اور جہاں وہ جہاں ہے وہ ۳۹ یا ۴۰ درجہ نیچے صفر کے ہیں اسواسطے حد آکہ کی ۶۴۰ درجہ میں شاکر وکیا کہی سردی استقدر ہو جاتی ہے کہ پارہ جھنے کے مقام سے ۴۰ درجہ اوپر تھا استاد اسٹاک میں نہیں لیکن بعض مقامات لاپلیٹڈ اور سائی بیس یا میں وہ استقدر نیچا ہو جاتا ہے اور یہاں یہی مصنوعی سردی اسکے برابر پیدا ہو سکتی ہے۔

بائیوین گفتگو مقیاس الموسم کے بیان میں

شاگرد کیا پارہ جگر شل ہو ہے اور اور دما تون کے سخت ہو جاتا ہے۔

استاد ہتھکڑاؤ کی مانند ہو جاتا ہے کہ کوٹا جاسکتا ہے اور جب پارہ جوش کہتا ہے تو وہ جوش کھانیوالی پانی کی مانند بنجر بنکر آہستہ آہستہ اوڑ جاتا ہے سیواٹے یہ نتیجہ نکال لیا ہے کہ تمام جام قدرتی سخت یا سیال یا ہوائی طاقتیں موجب جگر کی کہ جو آنگو پہنچتی ہے وہ کہتے ہیں شاگرد میں جانتا ہوں کہ پانی مانند برف کے سخت ہو سکتا ہے یا ال ہو سکتا ہے اور خیال دہوین کی شکل میں ہو سکتا ہے۔

استاد تعجب نہیں ہے کہ تم پانی کی قدرتی حالت سیال بتلاتی ہو کیونکہ اکثر وہ ایسا ہو دیکھا جاسکتا ہے اور جب وہ برف بنایا جاتا ہے تو گویا یہ امر خلاف قدر کیا جاتا ہے لیکن اگر ایک شخص شندہ مغربی یا مشرقی انڈیا کہ جسے پہلے کہی اشرالہ کا نہیں دیکھا انگلستان سخت پالہ کی وقت کہ جس کے پہلے دریائے ٹیس کا پانی جم جاتا تھا پہنچتی تو وہ خیال کہ برف قدرتی سخت چیز معدنیات میں سے ہے اگر اسکو تھلا دیا جاوے۔

شاگرد کیا مشرقی اور مغربی انڈیا میں برف کہی نہیں جیتی۔

استاد سوای بہت بلند مقامات کی ۳۵ درجہ عرض میں خط استوا کی شمال اور جنوب میں برف نہیں جیتی اور ۶۰ درجہ شمالی اور ۶۰ درجہ جنوبی میں اولی کہی نہیں پڑتی۔ انگلستان میں اور اور ملکوں میں کہ جو دریا ۵۰ درجہ اور ۶۰ درجہ عرض کی واقع ہیں برف نہیں جیتی ہے جب تک کہ آفتاب کی بلندی ۴۰ درجہ کم ہے ۴۰ گنڈہ میں نہایت سرد وقت ایک گنڈہ پہلے طلوع آفتاب کے ہوتا ہے اور نہایت گرم وقت درمیان دو اور چار بجے دوپہر کے ہوتا ہے۔

شاگرد کیا پارہ کی جوش کھانے سے زیادہ گرمی نہیں ہوتی۔

استاد بہت ہوتی ہے اور میں نہیں لگتا ہے جب تک کہ پارہ سے چند مرتبہ زیادہ گرم
نہ کیا جاوے اور لوہا چلائیکے واسطے اس سے بھی چند مرتبہ زیادہ گرمی درکار ہے۔

شاگرد یہ درجہ گرمی کے کس قسم کے آلہ سے پیمائش ہوتے ہیں۔

استاد وجود صاحب ایک آلہ ایسا کیا ہے کہ جس میں ۷۷۲ درجہ گرمی کی پیمائش ہو سکتی ہے
شاگرد اس آلہ کی ترکیب بیان فرمائیے۔

استاد تمام مٹی کی جسم جتا میں گرمی کی لگائی جانے سے کم ہو جاتی ہیں کمی شروع
ہوتی ہے اور جاری رہتے ہیں جب تک کہ مٹی شیشہ کی قسم بن جائے، وجود صاحب کے آلہ کا یہی عمل
شاگرد کیا شیشہ بنانا اس آلہ کی مدد ہے۔

استاد حقیقت میں ترکیب اس آلہ کی بہت آسان ہے اور اس میں تمام درجہ گرمی کی سرخ
گرمی سے لیکر کہ جو صرف تاریکی میں نظر آتی ہے پھٹنے کی گرمی تک نشان کئے ہوئے ہوتے
ہیں اس آلہ میں دور ول ایک تختہ پر لگی ہوئے ہیں ایک سری پر زیادہ دور نسبت دوسرے

اوپر لگی بیچ میں ایک سطح ہے۔ چوٹی ٹکڑی ہٹھکری اور مٹی کے ملا کر ایسے بنائے گئے
ہیں کہ بڑی سکر میں سکین اونکو آگ میں اس جسم کے ساتھ کہ جیگی گرمی دریافت کرنی
ہے گرم کیا جاتا ہے آگ بوجب اپنی گرمی کے مٹی کے جسم کو چھوٹا کر دیتی ہے پس کہ چوک

سرے پر لگایا جانے سے تنگ سرے کی طرف چلا جائے گا کم اور زیادہ بوجب درجہ گرمی
کے کہ جو اسکو پہنچی ہی ہر ایک درجہ وجود صاحب کے آلہ کا برابر ہے ۱۰۰ درجہ فیرون بہت جتنا
کے آلہ کی اور وہ اپنا پایہ سرخ گرمی ہی کہ جو دن میں نظر آتی ہے اور ۱۰۰۰ درجہ فیرون ایک

پیمانہ کی برابر ہے شروع کرتا بہت آئندہ میں پیمانہ ہی لگائی کہ جو چند جو نہیں لگائی جاتی ہے

پیمانہ گرمی کا

۲۴۰ درجہ مطابق ۳۲۲.۷۷ درجہ فرین ہیٹ کے

سراوڑ جوتا کے پیمانہ کا

۲۱۸.۷۷	۱۶۰ درجہ	لوہا پگھلتا ہے
۵۲۳.۷	۳۲	سونا ایتھا
۴۷۱.۷	۲۸	چاندی ایتھا
۱۰۷۷	۰	سرخ گرمی چون میں نظر آتی ہے
۳۸۰.۷	۲۱	پتیل پگھلتا ہے
۶۰۰	۰	پارہ جوش کہتا ہے
۵۴۰	۰	شیشہ پگھلتا ہے
۴۶۰	۰	ملی ہوی دوات
۴۰۵	۰	میں پگھلتا ہے
۲۱۳	۰	دودھ جوش کہتا ہے
۲۱۲	۰	پانی جوش کہتا ہے
۹۲ سے ۹۷ تک	۰	گرمی انسان کے جسم کی
۳۲	۰	پانی جمتا ہے
۳۰	۰	دودھ جمتا ہے
۰	۰	برف اور پانی سے آلاؤ تراتا ہے
۴۰	۰	اور بارہ جمتا ہے

شاگرد آپ نے کہا تھا کہ رومر کا آلہ ہیٹ کام میں آتا ہے اس کو میں اور فرین ہیٹ کے
آلہ میں کیا فرق ہے۔

استاد رومر مجھے کا مقام صفر مقرر کرتا ہے اور ہر ایک درجہ اس کے آلہ کا برابر ہے ۱۰ درجہ
فرین ہیٹ کے۔

شاگرد جوش کھلنے والے پانی کی گرمی کو وہ کیا مقرر کرتا ہے۔

استاد چنے کا مقام صفر پر مقرر کر کر اور ایک درجہ ۱۰ درجہ فیرن ہٹ کے برابر ہونے سے
جوش کھانیوالے پانی کی گرمی ۸۰ درجہ پر ہوگی۔

شاگرد تعداد درجہ کی درمیان چنے والا اور جوش کھانیوالہ مقامات کے فیرن ہٹ کے درمیان
۸۰ ہے اس کو ۱۰ سے تقسیم کرنے سے ۸۰ ہوتے ہیں۔

استاد تو تم اس قاعدہ سے ہمیشہ فیرن ہٹ کے درجہ کو رومر کے درجہ میں بدل سکتے ہو
یعنی اس تعداد میں سے ۳۲ تفریق کرو اور ۱۰ سے ضرب دو تو بتاؤ کہ ۱۶۰ درجہ فیرن ہٹ
کے رومر کے کس درجہ کے برابر ہیں۔

شاگرد ۱۶۰ میں سے ۳۲ تفریق کرنے سے ۵ رہتے ہیں جب کو ۴ سے ضرب پانچ سے
۲۰ ہوتے ہیں اس عدد کو ۹ سے تقسیم کرنے سے ۲۰ ہوتے ہیں پس ۴۰ درجہ رومر مطابق
ہیں ۱۶۰ درجہ فیرن ہٹ کر اور اس کا اولٹا کیونکر ہو سکتا ہے یعنی فیرن ہٹ کے پیمانہ کی
تعداد رومر کی پیمانہ پر کیونکر معلوم ہو سکتی ہے۔

استاد خاص عدد معلومہ کو ۱۰ سے ضرب دو اور ۳۲ اس میں جمع کرو تاؤ کہ فیرن ہٹ کے
پیمانہ کا کونسا درجہ رومر کے پیمانہ کے ۴۰ درجہ کے برابر ہے۔

شاگرد اگر ۴۰ کو ۹ سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۴ سے تقسیم کرو تو ۹۰ ہونگا اس میں
۳۲ جمع کرو ۱۲۲ ہوں گے یہ عدد مطابق ہیں رومر کے پیمانہ کے ۴۰ درجہ کے۔

استاد کون سے عدد رومر کے پیمانہ کے مطابق ہونگے۔ ۴۰ درجہ اور ۹۰ درجہ اور ۱۱۰ درجہ
فیرن ہٹ کے یعنی زیادہ گرمی اور خون کے جوش کھانی کی گرمی کم اور بخار کی گرمی کم۔

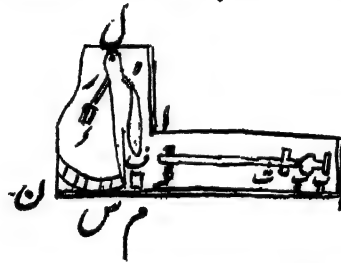
شاگرد وہ ۱۹۵ اور ۳۳ اور ۱۲۹ اور ۵۵ اور ۳۵ ہوں گے۔

تیسویں گفتگو۔

الات پیمائش گرمی اور سردی کے بیان میں
استاد اب الات پیمائش گرمی اور سردی کی ترکیب اور استعمال کا ذکر کیا جاسی گا اور پھر
پیمائش بارش کا۔

شاگرد کہ پیمائش گرمی سے کیا مراد ہے۔

استاد کہ پیمائش آگ وہ کل ہے کہ جس مقدار پہنچنے سخت جسموں کی خصوصاً دھاتوں کی
بہ سبب گرمی کے دریافت کیا جاتے ہے اس آگ سے جیسا کہ شکل یہ میر ذرا سبب پہنچنا نظر آجائے



شاگرد کیا اس تمام کل کی ضرورت ہوتی ہے۔

استاد یہ بہت سادہ کل ہے ایک چوڑی لکڑی لکڑی امین تین لکڑی لکڑی بن
لگی ہوئی ہیں اور ہر ایک پہنچ پ ہی ہر ایک سوئی ہے کہ جو کیل ق پر پرتی ہے
اور اس دوسری سوئی ہے کہ جو ق پر پرتی ہے اور چھانہ ق پر بتلاتی ہے۔ ایک چیز
کمانی کا آہر لگا ہوا اور سوئی اس کو دباتا ہوا ایک لوہی کی سلاح ہوا کی برابر گرمی میں
اسکو ق اور دہر کہ کر پنچ پ کو گھاؤ کہ سوئی اس چھانہ صفر پر آ جاوے۔

شاگرد سلاح نہیں پہنچ سکتی ہے بغیر سوئی ق کے چلنے کے اور ہر حصہ سکائی
اس کو دباتا ہے تو وہ ہی ہلگی اگر سلاح لمبی ہو۔

استاد تجربہ کر دو تمکو معلوم کہ اگر کسی گرمی پیدا ہوتی ہے سلام کو نکال کر ملے بی ترگز اور پھر کہ
شاگرد سوئی اس سے اس کی نشان لگائی اور پھر اس کی جان پہنچنے کا طول کیونکر جانا گیا

استاد و دواؤں کو فہم دیتی ہے اور وہ سوئی لاس کو تر پر دیتی ہے سیوٹے
دو نو سو بیان بطور ڈنڈی کی عمل کرتی ہیں۔

شاگرد اور وہ تیسری قسم کا ڈنڈا ہے کوسٹیکہ ایک حال میں ٹیک لاپر ہے اور طاقت
اور وزن تر پر ہے دوسرے حالت میں آل ٹیک ہی طاقت تر پر ہے اور س وزن ہے۔

استاد و حاصلہ درمیان ف اور د کے ۲۰ مرتبہ زیادہ ہی نسبت لاور ق کے اور وہ ہی
درمیان لاس اور لڑ کے ہے اس کے مختلف مقامات جو سطح طے کئے معلوم ہو جائیں گے۔

شاگرد و توجہ رکھ کر لوہے کی سلاح پہنیتی ہے اسی قدر نقطہ ف چلیگا اور نقطہ تر ۲۰ مرتبہ
چلیگا پس کہ اگر سلاح دسواں حصہ ایک پنچ کا بڑے تو نقطہ تر دوا پنچ چلیگا اس قاعدہ
سے نقطہ س ۲۰ مرتبہ زیادہ چلیگا بہ نسبت نقطہ تر کے۔

استاد و دو ڈنڈے ہیں کہ ہر ایک ان میں سے طاقت حاصل کرتا ہے یا چلتا ہے
باندازہ ۲۰ اور آ کی سیوٹے جبکہ ملکر عمل کرتے ہیں تو ۲۰- کو ۲۰ میں ضرب ۴۰۰ ہو گے
اسیوٹے اگر سلاح دسواں حصہ پنچ کا بڑے تو نقطہ س چار سو مرتبہ اس فاصلہ کو طے
کرے یعنی ۴۰ پنچ لیکن فرض کرو کہ وہ سلاح بیس پنچ کا پہنیتی ہے تو نقطہ س کس قدر
شاگرد و ایک پنچ۔

استاد لیکن ایک پنچ دس حصوں میں تقسیم ہو سکتا ہے اور سیوٹے اگر سلاح صرف بیس حصہ
پنچ کا بڑے تو نقطہ س دسویں حصہ ایک پنچ میں چلیگا کہ وہ نظر آتا ہے اس حال میں نقطہ
دوا پنچ چلا ہے سیوٹے پہلینا برابر ہے بیس یا بیس۔ لے ایک لوہے کی سلاح س فٹ لمبی قریب
بیس حصہ ایک پنچ کا بڑے جاتی ہے گرمی میں بہ نسبت سہ ما کے۔

شاگرد معلوم ہوتا ہے کہ ڈنڈہ کی تعداد بڑھانی سے تجربہ بہت صحت کے ساتھ ہو سکتا ہے۔

استاد اب الہ چائیش ترکیا ذکر کرنے دو۔ یہ آلہ واسطے چائیش کرنے مختلف درجہ تری ہو کے بنایا گیا ہے۔

شاگرد میرے پاس ایک آلہ ہے کہ جس سے یہ حال معلوم ہوتا ہے کہ واسطے کہ اگر ہوا بہت ہوتی ہے اور اس سبب موسم بھی تر ہوتا ہے تو مرد کی شکل نخل آتی ہے اور جب موسم بھیجا ہوتا ہے اور ہوا خشک ہوتی ہے تو عورت کی شکل نخل آتی ہے لیکن اس آلہ کی کپیہ کیونکر استاد دو صورتیں ایک قسم کی ڈنڈی پر رکھی ہوئی ہیں اور وہ ایک تانت سے سہا کر ہوئے ہیں اور تانت تری کو بہت مانتی ہے اور موڑ جاتی ہے اور تر ہونے سے چوٹی ہو جاتی اور خشک ہونے پر گھٹتی ہے اور لمبی ہو جاتی ہے۔ اس قاعدہ پر ایک دوسرا آلہ چائیش ترکیا بناتا ہے اب جیسا کہ اب شکل میں ایک تانت ہے چوٹی وزن تبا کے ساتھ آپر لگی ہوئی آئسن ایک سوئی کا ایک گول پیمانہ دسی کے گرد ایک سیدی تختی پر لگی ہوئی ہے

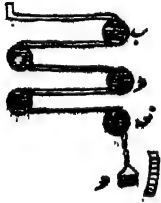


جب تانت تر ہو جاتی ہے تو وہ مڑ جاتی ہے اور جب خشک ہو جاتی ہے تو گھٹ جاتی ہے۔ شاگرد تو تری درجہ سوئی سے معلوم ہوتے ہیں اور یہ رسی سبب موڑنے اور گھٹنے نیتا لگے اور پیچھے حرکت کرتی ہے۔ کیا تمام تار تن سے موڑتے ہیں۔ استاد مان ایک ہکر اڈور کا اور اس ایک پونڈ وزن ایک اپنی کے برتن بن لکھا و اوقم دیکھ کہ دونو سو ت جلدی ایک دوسرے پر لپٹ جاتی ہیں۔

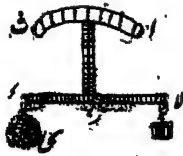
شاگرد مجھ کو یاد ہے کہ کچھ عرصہ ہوا کہ ایک رسی اسے سنبھلانے کی روک باغ میں لٹکائی گئی تھی

نسبت جسم کی زیادہ پہلی معلوم ہوئی پس کہ میں نے خیال کیا کہ کسی شخص نے اسکو بیل یا سٹا
مگر دریا ہو کہ مینہ کی سبب سے اشرید ہو اتنا بعض وقت جبکہ موسم تر ہو تا ہی تو حاجی کے تار
ٹوٹنے لگتے ہیں اس وقت میں کہ جب کوئی آدمی انکے پاس نہیں ہوتا۔

استاد ہو کہ تری یہ اشرید ہو کہ میں کہ تررات میں بال اور سی چوٹی ہو جاتی ہیں اور
بہ سبب سے یلات ہو کہ باجہ وغیرہ جو ایک ن ملا کر کہی جاتی ہیں دوسرے دن نادرست ہو جا ہیز
ایک سادہ آلہ پیمائش تری اور ہی اس میں ایک ٹکڑا تانت کا جیسا کہ شکل میں آگیا ہو
اور چرخوں پتہ پتہ ق پر پہلا ہو اسی سری پر ایک چوڑا وزن دے اور سین
سوئی جو پیمانہ کی طرف بتلاتی ہے لگی ہوئی ہے۔



شاگرد تو بوجہ ہے تری ہو کہ تانت چوٹی ہو تی جاتی ہے اور سوئی اونچی یا نیچی ہو جاتی ہے۔
استاد دوسری قسم کی آلہ میں ایک ٹکڑا سپنج جی کا جیسا کہ شکل میں ٹنڈہ لار پر تولا



ہو انکا ہولہ اور ٹیک تر لیا گیا گیا ہے کہ جو پیمانہ اس پر بتلاتا ہے۔

شاگرد کہہ سپنج اس قدر تری جذب کرتا ہے کہ تری اچھی طرح سے بتلا سکے۔

استاد سپنج خود ہی بتلا سکتا ہے مگر اسکو اور ہی زیادہ عمدہ اس طرح بنادیتی ہیں کہ جبکہ سپنج
سے تمام میل صاف ہو جاوے اور وہ خشک جاوے اسکو پانی میں یا سرکہ میں ڈبوایا جائے اور

شاگردان ۹ گنا ۱۴ کا ۴۴ ہوتے ہیں یعنی اس نسبت ۹ کی ایک سطح یعنی سطح پیالہ کا ۹ مرتبہ بڑا ہے نسبت سطح ملی کے۔

استاد اگر پانی ملی میں ۹ انچ اُٹھی تو عمق پانی کا پیالہ کی سطح میں ۱ انچ ہوگا۔

شاگرد کیا خط دار لکڑی سے پانی کی بلندی معلوم ہوتی ہے۔

استاد ہاں وہ انچوئین تقسیم ہوتی ہے۔

شاگرد تو اگر وہ گز ایک انچ اوٹھی تو عمق پانی کا نون حصہ ایک انچ کا ہوگا۔

استاد درست اور ہر ایک انچ طول میں سو برابر حصوئین تقسیم کئے جانے سے مینہ کی مقدار ۱۰

انچ تک معلوم ہو سکتی ہے آگے چالیش رنگا ہوا ہوتا چکا اور اس قدر پانی اوسمیں پہلے ڈالنا چاہئے کہ جس سے گز اس قدر اُٹ جائے کہ صفر مطابق ہو کنارہ پیالہ کے۔

شاگرد یہ آگے آپ کے آگے کی مانند نہیں ہے۔

استاد وہ آگے جو میٹکام میں لاتا ہوں اگر چہ شکل البیان ہی مگر کم قیمت ہی وہ ایک شلنگ میں

طیار ہو سکتا ہے اوسمیں تین یا تباہی کا پیالہ لگا ہو ہے اور اوپر کے سطح میں دس بلہ انچ ہیں

اور ملی پانچ یا سات انچ لمبی ہے اور ایک کا گ میں سی کہ جو بوتل میں لگی ہوئی ہو گز رتی ہے

شاگرد پیالہ کی سطح اور بوتل کی سطح میں کیا نسبت ہے۔

استاد اس کا دریافت کرنا کچھ ضرور نہیں ہے کہ واسطے کہ اوسمیں مقدار پانی کی دسی وزن

بتقابلہ سطح پیالہ کے حساب کیجاتی ہے کیونکہ ہر ایک اونس پانی کا ۳۷۷ اونس حصہ ایک انچ مینہ کا اندازہ

بتلا تا ہے مثلاً بوتل کو دیکھئے پر معلوم ہوا کہ پانی ۹ چار اونس وزن میں آوازہ کو ۳۷۷ اونس

ضرب دینے سے ۳۷۷ اونس ہوئے ہیں یعنی پہلے مینہ کا مینہ ایک انچ سے زیادہ تھا جہنیہ چون سترہ

مینہ آگے میں ۱۰ اونس وزن میں تھا جو کہ دو انچ کی برابر عمق میں ہے۔

شاگرد سب ضرب دینی نقد اولس کو ۷۷ سے بیان کیجئے۔

استاد ایک گیلن صابنہ کے پانی میں ۲۳۱ انچ مکعب ہوتی ہیں اور ۸ پونڈ اولس یا

۱۱۳۸۶۷ اولس وزن ہوتا ہے سیواسطے ہر ایک اولس پانی کا برابر ہی $\frac{۲۳۱}{۱۱۳۸۶۷}$ کے یا ۷۷ انچ

مکعب کے لیکن سطح نل کا ۱۰ انچ مربع ہے سیواسطے ۷۷ برابر ہے ۷۷ یعنی عقی مینہ کا واسطے ہر ایک

انچ مکعب نل کی یا واسطے ہر ایک اولس پیمانہ کے اب تمام آلات کا کہ جو موسم کا حال دریافت

کرنیکے واسطے ضرور ہین بیان ہو چکا۔

شاگردان نیزان ہو اسی کثافت ہوا کی معلوم ہوتی ہے اور نیزان سردی اور گرمی

حال سردی اور گرمی موسم کا معلوم ہوتا ہے اور نیزان تری کا درجہ تری ہوا کا بتلانا

اور آدہ پیمائش بارش سے حال مینہ کا معلوم ہوتا ہے۔

استاد آدہ پیمائش بارش مکانات سے کہ جو ہوا کو روکتی ہیں کچھ فاصلہ پر رکھنا چاہیے اور

بلندی سطح پیارہ کی زمین سی دریافت ہونی چاہئے۔

شاگرد کیا آدہ کی زمین پر پتوں سے یا چنڈ فٹ اوپر ہونی سے مقدار مینہ کچھ فرق ہوتا ہے

استاد بہت فرق ہوتا ہے جو آدہ کہ میں نے بیان کیا وہ ارزان قیمت کا ہے اسی ایک مکان کے

اوپر رکھو اور دوسرا باغ کی دیوار پر تب فرق معلوم ہو جائیگا۔ مین تکو چنڈ قاعدی واسطے

دریافت کرنے کے حال موسم کے بتلانا ہون وہ استاد کو حاصل کئے ہین اور خود مینے ہی آزمائی

ہین دل پارہ کے چڑھنے سے اچھا موسم معلوم ہوتا ہے اور اسکے اترنے سے خراب موسم یعنی

مینہ برف آندہ سی اور طوفان وغیرہ معلوم ہوتا ہے جب سطح پارہ کہیم ہین اوپر ہوتا ہے نسبت کناروں

تو معلوم ہوتا ہے پارہ چڑھتا اور اگر سطح پیچ خالی ہو تو معلوم ہوتا ہے کہ اترتا ہے دوم گرم موسم مین یا

خوار کر کے علامت سیوم جاڑی مین پارہ کہ چڑھنے سے مالیکی آمد معلوم ہوتی اور پارہ کے موسم مین اگر پارہ

سویا ہر حصہ گرمی تو برف پگھلی گی اگر تھوڑا پارہ مین پارہ چڑھی تو برف بجلی چہارم اگر
 فوراً بعد دینی پارہ ترموم شروع ہو تو تھوڑی دیر ریگیا بخلاف کسی بہت تھوڑی عمدہ موسم
 امید رکھو جبکہ پارہ کی چڑھنی کی بعد وہ فوراً عمدہ ہو جاوے چیم ترموم مین جب پارہ بہت چڑھی
 اور دو یا تین دن تک چڑھتا رہے تو عمدہ موسم دیر تک ریگیاہ شکستہ صاف موسم مین جب پارہ
 بہت نیچے اترے اور دو یا تین دن تک اترتا رہے تو بہت تری ہوگی اور شاید تیز ہو جائے گی
 ہفتم پارہ کی بدلی والی حرکت مین ایک موسم قایم نہیں رہتا ہفتم پانچ پر جو حرف کہوئی
 ہوئے مین آپر توجہ ہونا چاہیے جسکی چڑھنی اور اترنی پارہ پرس دھیکہ اگر پارہ بہت مین
 مقام پر ہوا اور تبدیل کے مقام تک چڑھ جاوے تو صاف موسم ہوگا اگر چلتی دیر تک نہ ریگیا
 اگر پارہ اور زیادہ چڑھ جاوے اگر پارہ صاف موسم کو مقام پر ہو تو تبدیل کی مقام تک تری
 تو خراب موسم ہوگا ہم جاڑے کی بہار اور خزان مین دفعتاً پارہ کا اترنا یا دوڑنا اترنا تیز ہوا
 طوفان کو بتلاتا ہے لیکن گرمی مین بہائی مینہ اور اکثر گرج کو بتلاتا ہے جبکہ وہ بہت نیچا پڑے
 تو تیز ہوا چلتی ہے اگرچہ مینہ نہیں برتا لیکن پارہ زیادہ گرتا ہے اور ہوا اور مینہ ساتھ ہوتے
 ہیں دہم اگر بعد مینہ کی ہوا شمالی ہو جاوے تو آسمان صاف اور خشک نظر آویگا اور پارہ
 بلند ہو تو مین صاف موسم کی علامت ہے یا دہم بعد بڑی طوفان کی جب پارہ نیچا ہو تو پھر
 جلدی آئے جاتا ہے اور صاف موسم مین اگر آگے پائیش ہوا بہت نہ اترے تو بہت کم مینہ کی امید
 ترموم مین تھوڑی پارہ کی اترنیکو خیال کرنا چاہئے کہ سو دھیکہ جیلا بارش کی مایل ہوتی ہے
 تو پارہ کا تھوڑا گرا آگے مین بہت مینہ بتلاتا ہے اور سی موسم مین اگر وہ دفعتاً جلدی چڑھے
 تو صاف موسم تھوڑی دنوں کی لمبی مفہوم ہوگا دوازدہم بڑی بلندی پارہ کی مشرقی اور
 شمال مشرقی ہوا پربائی جاتی ہے اور اسوقت اکثر مینہ یا برف برتی ہے جبکہ ہوا ان مقاموں مین

ہوتی ہی اور الہ پچائیش ہوا چڑھتا ہے تو اثر ہوا کا خلاف ہوتا ہے لیکن پارہ اور تمام سمتوں میں
ہوا اور مینہ کی سبب سے اترتا ہے۔



۱۔ اس تالین میں کہ ہوا گرمی اور سردی کی پہونچنے کا ذریعہ ہی سیز درباب بارش اور شبنم در شہا نکے
خواہ تو آفتابی شاعون کی اثر سے اور یا بسبب ایک مقام سے دوسرے مقام تک گرمی پہونچنے
انہیں پہلا سبب جگہ کے عرض پر منحصر ہے کہ جس سے تیزی گرمی اور روشنی آفتاب اور طول
دن کا دریافت کئے جاتے ہیں لیکن تیزی شاعون کی جگہ وہ کسی سطح پر پڑتی ہیں باندازہ مقدار
شاعون کے کہ جو ایک خاص جگہ پر گرتی ہیں ہوتی ہی اور جس قدر آفتاب کسی خاص وقت میں شریک
سمت الہ کسی جگہ کی ہوتا ہے اسی قدر گرمی شاعون کی زیادہ تیز ہوتی علاوہ اسی گرمی
دن کی طوالت دن اور بلندی آفتاب پر منحصر ہے چونکہ دن زیادہ طویل ہوتا ہے جہاں کہ فاصلہ
تسے زیادہ ہوتا ہے ایک سے ان سببوں میں جو گرمی کے نابرابری پیدا ہوتی ہی اور اس کا عرض
سبب ہو جاتا ہے اور دونوں سبب ملکر برابری پیدا کر دیتی ہیں یہ بیان ہو چکا ہے کہ گرمی
موسم میں زمین گرمی ملک طالیہ میں زیادہ ہنہن ہوتی ہے اسی ن پڑ بزرگ میں یعنی باندازہ
۶۳ درجہ اور ۶۲ درجہ کی ہوتی ہے اگر عرض ایک ۵۴ درجہ اور ۵۳ درجہ کی ہو اور دوسرے ۵۹ درجہ
۶۰ درجہ کی ہو جبکہ آفتاب اور جگہ زیادہ ہاں ہوتا ہے یعنی مئی کی شروع سے جولائی کے آخر تک گرمی
۶۴ گھنٹہ میں قطب الی پر نسبت خط ہوا کی زیادہ ہوتی ہے ایک جگہ کی ہوا کا دوسری
جگہ میں جانے سے اثر آفتاب کا بہت بدل جاتا ہے گرمی ہوا کو پہیلیاتی ہی اور اس سبب وہ ملکی ہو جاتا
لیکن ستون ہوا کی جو سبب شاعون آفتاب کی ملکی ہو جاتی ہیں ان کی عوض میں بہاری ہوا آجاتی
ہے اور سیوٹے ہوا میں قطب خط ہوا کی طرف چلنے کا میل ہے کہ اس سبب سے آب و ہوا

معتدل ہستی ہی سمندر اسی عہد پر معتدل رہتا ہے کس واسطے کہ زیادہ وزنی ستون مین
 کے ہلکی ستونوں کو نکال دیتی ہیں اسی واسطے پانی سمندر کا کچان سردی و گرمی کا ہوتا اور یہ
 سردی و گرمی گرد کی ہوا میں پہنچتی ہے۔ زمین پر برعکس حال ہوتا ہے اور وہ گرمی
 سردی کی انتہا کے موافق ہے۔ برف سے ڈھکی ہوئی بلند پہاڑ سردی کو زیادہ میں اور
 گرم جگہ کی گرمی کو کم کرتے ہیں۔ جنگلوں کی سردی زیادہ ہوتی ہے کس واسطے کہ آفتاب کی
 شعاعیں مین پر پہنچنے سے سبب جنگلوں کی روکتی ہیں تبخیر سے سردی پیدا ہوتی ہے
 اور ان ملکوں مین کہ جن میں چھل زیادہ ہیں سردی زیادہ ہوتی قدرت مین ایک عہد ترکیب
 کہ برف جمنے مین بہت سی گرمی کہ جسکی سبب سردی کی سختی اعتدال پر پہنچ چکجاتی ہے
 برخلاف اسکے برف کا پگھلا سردی پیدا کرتا ہے اور وہ روکتا، اور ان اثروں کی وجہ سے
 دفعتاً گلوں سے پیدا ہوتے ہیں سمندر کے سطح کے اوپر بلندی باعث کم ہو کر گرمی کا بجائے ایک درجہ
 تین سو فٹ کے ہے اختلاف موسموں کا سطح زمین پر درمیان ۱۰۰ درجہ اور ۴۰ درجہ نیچے صفر کے
 ہوتا ہے اس نیچے درجہ پر سردی نہیں سنی گئی ہے اور آدھ پیمائش گرمی سردی ۱۰۰ درجہ
 بہت کم ہونچتا ہے۔ انگلستان مین نہایت سے نہایت گرم دن ۱۴ جولائی ۱۸۸۱ء
 جبکہ یارہ کھلے میدان مین قریب لندن کے ۴۳ درجہ پر تھا لیکن لندن کے اندر بند جگہوں مین
 اور یہی زیادہ بلند تھا کچھ شک نہیں ہے کہ آب و ہوا یورپ کی زیادہ سخت ہی سابق مین
 بہت حال کے اور اس تبدیل کا سبب زمین ہے۔ کشمیر کی آب و ہوا درست مین
 اول جیلون اور نیچے زمینوں کی پانی خالی ہو جاتی کہ اس سبب تبخیر کم ہو جاتی ہے
 دوسری مٹی اوکھاڑنے اور اسکو آفتاب کی شعاعوں مین ڈالنے سے۔ تیسری جنگل پیدا
 ہونے سے کہ درخت اپنے سایہ آفتاب کی شعاعوں کا دخل روکتی ہیں۔ شمالی

مین جو آب و ہوا میں ترقی ہوئی ہے اس سے ثابت ہے کہ طاعون کی وبا تک پہنچ سکتی ہے کہ جہاں تک پہنچنا شکل معلوم ہوا تھا۔ بخارات جو پانی سے پیدا ہوتے ہیں ہوا میں ملکر بلند چڑھتے ہیں اور اکثر بہت دور تک جاتے ہیں اور ہوا میں مل جاتے ہیں تری صفائی ہوا کو کم نہیں کرتی بلکہ بڑھاتی ہے اسی کو بہت مینہ برسنے کے پہلے ہوا خوب صاف ہوتی ہے۔ ایک فٹ مکعب ہوا کا جو کہ سوا اونس یا چھ سو گریں وزن میں ۶۶ درجہ اگر گریں یا پچاسواں حصہ اپنے وزن کا تری کھے گا اگر دو ٹکڑے ہوا کو مختلف سردی گریں مگر تری سے بہری ہوئی طاعون جادین تو وہ بشکل دل یا مینہ کے نیچے اتریں گے شبنم نیچے کی تہ ہوا سے اترتی ہے جبکہ ہوا ایک خاص مقام تک سرد ہو جاتی تو وہ اپنے سردی ایک جگہ گرا دیتی ہے اس میں شبنم گرم موسم میں جبکہ گرمی ہو کے سطح پر کم ہو جاتی ہے پیدا ہوتی ہے شہابے جو کہیں کہیں زمین پر گرتے ہیں شاید کسی گاس کے کہ جواشی پہاڑوں میں ہوا میں پہنچتے ہے پیدا ہوتے ہیں اور بہت سے ایک جگہ میں جمع ہو کر ایک سخت جسم بن جاتے ہیں کو اسطے کہ اگر ہوا ایک مکان کی چند انچ کے سطح میں لائی جاوے تو وہ زیادہ وزن بنتی کہو گی نسبت کسی شہابہ کے۔ مثلاً وزن ہوا کا ایک مکان میں جو ۲۰ فٹ لمبا اور ۱۲ فٹ چوڑا اور ۱۰ فٹ اونچا ہے ۲۵۰ پونڈ ہو تو ۲۰ x ۱۲ x ۱۰ کی برابر ہوں گے چار سو فٹ مکعب کے لیکن ہر ایک فٹ مکعب ہوا کا سوا اونس وزن میں ہو گا اسی واسطے ۲۴۰۰ فٹ ہو گا وزن ۳۰۰۰ یعنی ۲۵۰ پونڈ ہو گا

تمام شد جلد اول حصہ سوم

طاعون کا شہابیہ شہابیہ کا تمام چہا

لا سزا زوت که تو مهر و ما کو تو نوصنا چکان
 این سبک کی می هستی حق می هستی بخشن

فردی به یاری این که گوشت و زنده اند و صفا ایستادند پس بجز بر قیامی و غیره سابق با در سزا
 از بدست مطهره یار پیغم مقامش بکشد دو کینی و ال کورت الکشت بکشد و در شان معتمدان بکشد



در کتب و جاب سید محمد احمد خان صاحب دارالکسیر است که در سلاطین و ملک و دوله و سلاطین
 و بی کور و ملک و غری و شالی و در سلاطین و ملک و دوله و سلاطین و ملک و دوله و سلاطین

مطالع از محمد سید فضل و محمد علی احمد خان صاحب دارالکسیر است که در سلاطین و ملک و دوله و سلاطین
 و بی کور و ملک و غری و شالی و در سلاطین و ملک و دوله و سلاطین و ملک و دوله و سلاطین



صفحه	مضمون
۱	تألیفات و تراجم
۲	فهرست
۳	تحقیقات و تحقیقات
۴	برق و انقسام مختلفه
۵	لغات مستتر و فراوی
۶	مقدار و تشدید و برق
۸	مستمره برق و ان

صفحہ	مضمون
۱۱	قوت ناقطہ محمولات
۱۲	اثر حرکت در میان برقی قلمی
۱۵	برقی قلمی تابنے کی
۱۶	برقی چھاپے کے طریقے
۱۷	تیار سازی سانچوں کی
۱۸	نسخہ اجزائے سانچہ
۳۶	لوہے پر قلمی تابنے کی
۳۸	بروزنگ برقی چھاپہ
۴۰	برقی قلمی چاندی کی
۴۱	منقرہ محمولات
۴۸	چمکدار قلمی
۴۹	ترتیب برقدان

صفحہ	مضمون
۴۹	تیاری اشیا جنہ پر قلعی کرنا منظور ہے
۵۷	قوت سیل جو واسطے مختلف دھاتوں کے درکار ہے
۵۸	قلعی سیدسہ یا پیوٹرسطحات کے
۵۹	پرانی اشیا وغیرہ کی قلعی اوتارنا
۵۹	پرانے پھٹے ہوئے محمولات وغیرہ کی چاندی نکالنا
۶۰	قلعی منقرہ اوپر دھاتی سطحات کے
۶۲	برقی قلعی طلا کی
۶۳	محمولات طلا
۶۴	تیاری اشیا جن پر طلا کاری کرنا ہے
۶۷	طلا کاری از ان زلیورات وغیرہ
۶۸	طلا کاری زلیورات وغیرہ
۷۳	برقی قلعی پتیل یا بر و نرنگی

صفحہ	مضمون
۷۴	پتیل محمولات
۷۷	بروز بزرگ محمول
۸۲	برقی پتیل کاری ڈہلی ہوی آہنی شیا پر
۸۷	برقی قلعی پٹینیم و دیگر دھاتوں کی
۹۰ و ۸۵	برقی قلعی جستے کی
۹۲	تیاری شیا جن پر قلعی کرنا ہے۔
۹۴	قلعی مرکبہ دھاتوں کے
۹۵	ضمیمہ
۱۱۴	اوزان و پیمانے
۱۱۵	نقرہ اشیا سپید کرنا
۱۱۶	پتیلی گٹری کی ڈائل سپید کرنا
۱۱۷	اسکریج برش بکس کا دروصاف کرنا

۱۱۷

طلا اشیا کو رنگنا

۱۱۷

پتیل پر طلا کاری کرنا

۱۲۰

ایک مفید محمول واسطے طلا کاری و نقرہ کاری کے

۱۲۱

پتھانا نکالگانا

۱۲۴

عمل تیزاب کا جستہ پر

۱۲۵

طلا کاری و نقرہ کاری

۱۲۷

طلا رنگنا

۱۲۸

فولادی اوزاروں کا تلو دینا اور آباد کرنا

۱۲۹

مسٹر ویل کا طریقہ قلعی دھاتوں کا

۱۳۲

طلا اور نقرہ کام کبہ دھات سے جدا کرنا

۱۳۷

گٹا پر چاندی

۱۳۸

فن نمب

امتحان طلا

کتاب نمبر

فہرست اشیا کی جو برقی طلا کاری و نقرہ کاری وغیرہ میں درکار ہوتی ہیں



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

الحمد للہ رب العالمین والصلوٰۃ علی رسولہ محمد والہ وصحابہ جمیعین شایقین علم و
ہنر پر محققین زہر ہے کہ یہ رسالہ فن برقی ملمع کاری کا انگریزی زبان میں میری نظر سے
گزرالپس مجھے خیال ہوا کہ اگر اسکا ترجمہ اردو زبان میں ہو جائی تو اہل ہند کو نہایت
فائدہ حاصل ہوگا جو اس قسم کے فنون کے محتاج ہیں چنانچہ میں نے اسکا ترجمہ شروع کیا
چونکہ یہ ایک جدید فن ہے اس فنکی متعلق اردو زبان میں الفاظ اور اصطلاحات نہیں ہیں
اسلیئے نہایت وقت پیش آئی چونکہ میں ہی اس فن کا شوق رکھتا تھا اور اہل ہند کی بہت سی
واسطے یہ کام شروع کیا تھا اسلیئے کسی وقت سے نہیں گھبرا یا اور جو مشکل پیش آئی
اوسکو فکر و تحمل سے حل کیا جب سرکاری کام سے فرصت پاتا اسکا ترجمہ کرتا خدا کی
عنایت سے چند ماہ میں اسکا ترجمہ کیا۔

بعض الفاظ اور اصطلاحات جسکا ترجمہ اردو زبان میں نہیں ہو سکا وہ الفاظ اور اصطلاحات
کہ جو اردو زبان میں جدید قائم کئے اسکا ایک ضمیمہ مرتب کر کے شامل رسالہ ہذا کر دیا ہے
بعض الفاظ انگریزی مجنیستہ متعل ہوئے ہیں مگر خط ہلالی میں اسکا ترجمہ لکھ دیا ہے
اور ایک فہرست اوسکی شامل کتاب جدا گانہ ہے اس ترتیب سے امید ہے کہ کسی
جاکسی لفظ کے ترجمہ میں غلطی بہ تقاضائے بشریت واقع ہوئی ہوگی تو ناظرین کتاب

اوسکی اصلاح باسانی کر سکیں گے اور علاوہ اسکے اگر کسی اور شخص کو اقسیم کو فن میں کئی کتاب ترجمہ کرنی ہوگی تو اوسکو اس ضمیمہ سے بہت مدد ملے گی اور مثل میرے وقت اوشافی نہوگی ۱۹۹۹ء میں میں نے ایک سو پٹائی علی گڑھ کے رسالہ علم برقی مولفہ سر ولیم سنفیہر میں صاحب اردو زبان میں ترجمہ کر کے مشرتہ کیا اوس سو پٹائی کا میں ہی ایک ممبر ہوں اس ترجمہ میں اکثر الفاظ اور اصطلاحات جدید قائم کیے ہیں پس جہاں تک ممکن ہو سکا میں نے نہی بدستور اول الفناظ کو قائم کیا ہے کہود چونکہ اوس رسالہ میں الفناظ اور اصطلاحات فن برقی کی معنی اور تعریف بیان بخوبی بیان ہوئے ہیں اسلئے میں نے اس کتاب میں اول الفناظ اور اصطلاحات کے معنی اور تعریف بیان کرنا خیر ضروری سمجھا ناظرین کتاب اگر کسی لفظ متعلقہ فن برقی کی تعریف جانتا چاہیں جو اس کتاب میں ہے مستقل ہو ہے تو اوس سالہ کو ملاحظہ فرمادیں مثلاً الفناظ شد و مد وغیرہ کی تعریف بخوبی اوس سالہ میں بیان ہوئی ہے +

بعض الفاظ اور اصطلاحات سے جو رسالہ برقی قلمی میں مستقل ہوئے ہیں میں نے اختلاف کیا ہے دوسری اصطلاحات قائم کیے ہیں جو مجھ کو مناسب معلوم ہوئے مثلاً اوس سالہ میں بیٹری کا ترجمہ دمدہ یا تو سچا نہ مستقل ہو ہے میں نے اوس کا ترجمہ برقدان یا حرکیہ برقدان کیا ہے + اس کتاب کو نسخجات میں اکثر تیز ہیں اور ان کے بنانوں کی ترکیب نہیں ہے اسلئے میرا ارادہ ہے کہ ایک جدا گانہ رسالہ ادویہ اور تیز بنوں کا جسکی حریت و وسعت کی فن میں ضرورت ہوگی تیار کر کے علاحدہ مشرتہ کروں گا +

بابو جی ہیداسٹر اسکول سلطانپور نے اس کتاب کے ترجمہ میں مجھے مدد دی اور کتب شکر یہ ادا کرتا ہوں + ۱۳۰۰ - مارچ ۱۹۱۱ء
 محمد احمد



ایک محل فن ہو جو کلیۃً اتفاقیہ دریافت ہوا تھا انگلستان
اور دیگر ملکوں میں برقی قلمی ایک نہایت مروج شاخ و سنکاری کی ہوئی
ابتداءً فن برقی چپا پسندیدہ اور سہولت پاشا تھا اور نوجوان حکما اس سے اپنا
اور اپنی دوستوں کا دل بھلائے تھے اس لیے کہ وہ حکما عجیب تاثیرات دکھاتے
تھے جو چوہوٹی چوہوٹی گالونیک بٹری (گالونیک برقی) سے ظاہر ہوتی
تھیں جن کو تار محلول، "سلیفٹ آف کوپر"، (توتیا) مین ڈیوڈی تھے
+ کس قدر شوق سے تانبہ کی اور عجیب بھما کو دیکھتی تھے جو کسی عمدہ مہر کی
سیسہ مل ہوئی تھیں پر ہو جاتا تھا + کیسی نوجوان حکما خوش ہوتے تھے
جو تھپہ مہر کا لاکھ پر ہوتا تھا جب اوس سے دہائی انچا کو ہٹا کر دیکھتی
تھے کہ ایسی عجیب نقل مطابق اصل ہو کہ مثل اصل مہر کی اوس سے بھی
نقل ہو سکتا ہے +

مسٹر اسپر نے مجھ عمدہ تحقیقات انگلستان میں اور اسی زمانہ میں پروفیسر حکوینی نے روس میں کی تھی پس مجھ دونوں سوجد بر سر تحقیق تفریف میں، لیکن جب اکثر ہو کر رہا ہے پس دیگر آدمیوں کی توجہ اس ایجاد کی عمل کر دینے پر مائل ہوئی اور حقیقت مجھ سے کہ اسکو ذریعہ آمدنی کا بنا لیا۔

انگلستان بلکہ تمام شالیستہ ملکوں میں اس قدر شوق پیدا ہوا تھا کہ جسوقت مجھ شہنا ایجاد مشہور ہوا ہر ایک مریض کے آدمی کی توجہ مائل ہوئی، طائب علم اور اہل حرفہ اور اہل پیشہ اور امرا اور کیمیا دان مساوی شوق سے بوقیہ کیمیا کی تاثیر سے تاجروں کو اسکا محمول سے جماتے تھے گو کہ ہر ایک کی اغراض مختلفہ تھیں شخص کے پاس سامان برقی جہا کا تھا اور برتن میں سلفٹ آف کوپر (توتیا) رہتا تھا اکثر عورت بھی اس فن کی عمدہ تھیں پس جب مجھ فن اپنی خوشنما ہاتھوں میں تھا تو کیونکر خواجہ صورت نتیجہ نہ دیتا ہر گز یہ فن جاری تھا اگر ایک گروہ تفریحاً سیکھتا تھا تو دوسرا گروہ تجارتی فائدہ کی غرض سے حاصل کرنا تھا اگر اغراض زندگی کو واسطے مجھ ذریعہ مفید ہوئی پس تہوری ہی عرصہ میں ایک نیا گروہ حرفیوں کا مثل جہا پہ گروہ اور نقاشوں اور نقارہ و طلا سازوں وغیرہ کی انگلستان میں پیدا ہو گیا لیکن اب برقیہ شوق فرو ہوتے ہوئے نہایت آگام بخش اور مفید اور مناسب ہو گیا ہے، فن برقی طبع کار کی وجہ سے ہوئی قریب پچیس (۲۵) سال کی ہوئے ہیں پس یہ امر تعجب خیز نہیں ہے کہ اب اس فنکا وہ شوق باقی نہ رہا جیسا ہم نے بیان کیا ہے کہ ایک زمانہ میں ہر ایک تفریحاً سیکھتا تھا اسلیئے کہ جو آدمی بیس (۲۰) سال سے بچلے اسکو کچھ پیپ و جدید چیز سمجھ کر خوش ہوتے تھے اب وہ صاحب اولاد ہو گئے ہیں اور اب انکی اولاد کو چاہیے کہ برقی کرنٹ (سیل) کا کام

بغرض ہر ایک وہات کے چمانے کے اپنی باری سے سیکھیں + اس نوجوان گروہ
تجربہ کر نیوالوں کو مدد دینا ہمارا پندیدہ کام ہے + جو شخص فن برقی طلاکاری
ونقرہ کاری وغیرہ اس مطلب سے سیکھنا چاہتے ہیں کہ تجارتی اغراض میں اسکو
برترین توجیہ امید ہے کہ بھیجہ کتاب نوکی بکار آمد ہو اسلئے کہ مصنف کا ارادہ ہے کہ
اس کتاب کو تمام تر عملی طریقوں سے لکھے اور حتی الامکان بھیجہ کتاب علمی اصطلاحات
سے مبرا ہوئے +

میں قریب بیس (۲۰) سال کے عملی طریقہ فن برقی نقرہ کاری اور طلاکاری
میں نہایت مصروف اور مشغول رہا ہوں اور اس زمانہ میں نہارون اولس عمر
وہاتوں کا جداگانہ محلول بنانا کرچہ پایا ہے اور عموماً برقی ایجاد کے معاملہ پر کامل توجہ
مایل تھی ہے اور محکمہ کیمیا کی دیگر آدمیوں کے اکثر وقتیں پیش آئی ہیں اور میں نے ان
وقتوں کو نہایت کوشش اور ہوشیاری اور تجربہ سے حاصل کیا ہے پس ناظرین کتاب کو
روبرو اپنی عملی تجربہ کی نتایج پیش کرتا ہوں اور امید ہے کہ جو شائقین برقی ملمع
کاری تفریحاً یا بغرض حصول فائدہ کو سیکھیں انہیں اس سے اذکو فائدہ حاصل ہوگا +
یقین ہے کہ اس کام میں جبکہ دیگر شخص سے بعض عملی طریقوں میں زیادہ تر کامیابی
حاصل ہوئی ہے پس میں بخوبی ان طریقوں کو بیان کروں گا جو صحیح اور کفایت
اور سادگی کے ہیں اور ان سے مطلب حاصل ہو اور علی العموم دیگر شخص نے
جو طریقے اختیار کیے تھے انکو بھی لکھوں گا اور انکی اسباب ناکامی اور بے
کوبی نوکر کروں گا۔

میں نے قصد کیا ہے کہ بھیجہ کتاب قابل فہم برقی ملمع ساز اور شوقین اور عالم کو

ہوؤں پس میں ہر لفظ مشکل کے معنی بخوبی بیان کروں گا جو بضرورت اس کتاب پر
آئیگا تاکہ کوئی غلطی میں نہ پڑے اسلئے کہ غلطی عموماً اور خصوصاً کیمیاؤ فن کی
تحصیل کی ترقی میں مانع ہوتی ہے +

مختلف قسم کی گالونیک بیٹری (گالونیک برقدان) دھاتوں کی محمولات کو جمائے
میں مستعمل ہوتے ہیں + جو اکثر اون میں سے مشہور ہیں وہ مسٹر ڈانیل اور
مسٹر ای اور مسٹر ولسٹن اور مسٹر ہنسن کی بیٹری (برقدان) ہیں - اول
مسٹر ڈانیل کا بیٹری (برقدان) متروک ہو گیا ہے اسلئے کہ بھلا کٹرنگ جاتا ہے
وہ مسٹر ای اور مسٹر ای کا بیٹری (برقدان) اگرچہ ہمیں کفایت نہیں ہے اور اس کی عمل
پر بھی بھروسہ نہیں ہے لیکن بعض آدمی اس کو استعمال کرتے ہیں اسلئے کہ یہ تندر
سیل بہت پیدا کرتا ہے لیکن اگر قلیل مقدار چاندی ہوتی ہے تو فقرہ ساز کو کچھ فائدہ
نہیں ہوتا ہے اور اس کا ذکر آگے ہو گا تیسٹر بیٹری (برقدان) مسٹر ولسٹن
کا اکثر مستعمل ہے اسلئے کہ نسبتاً سہمی برقدان کی برقی دھاتی قلعی کیو اسٹونیا
سوزن ہے لیکن زیادہ مقدار برق کثرت تندر سے نکلتی ہے پس ہمیں تھوڑی
ترمیم کر کے بلا وقت اور خرچ کی اس کو تیار کر لیتے ہیں بر خلاف اسکے مسٹر ہنسن کا
برقدان اون دھاتوں کی انجماد کو واسطے کارآمد ہے جنکی واسطے زیادہ تندر
سیل کی درکار ہے اور علانہ القیاس بہت مقدار کی ضرورت ہے بھلا بیٹری
(برقدان) طلا کاری اور سیم کاری اور مس کاری کی واسطے بالکل ناکارہ
ہے +

اور
بھلا یاد رکھنا چاہیے کہ اگر تم چاہو کہ دھات کی سطح پر بالکل صاف اور کیان

خالص انجماد ہو تو ضرور ہے کہ ایسا بٹیری (برقدان) استعمال کیا جائے کہ وہ کافی مقدار برق خوب تشدد کی پیدا کرے تاکہ بٹیری اس سلسلے میں کام چلا جائے + ایک بٹیری (برقدان) ایسا بنا ہوا جو ہمیں براسطہ اشیاء مثبتہ اور منفیہ کا ہومشلا جستہ اور اور تانبہ ایسا کمزور اثر نشدہ کا پیدا کرتے ہیں جو اس مقدار کے واسطے مناسب ہوتا ہے جو برقی انجماد کے واسطے مستعمل ہو اور انجماد بہت آہستہ آہستہ ہوتا جاتا ہے ہر خلاف اسکے جس بٹیری (برقدان) میں بہت سی چھوٹی چھوٹی سپرین اوئلیان مسلسل ہونگی اس کھردری اور غیر صاف ہی قلعی نہیں ہوگی بلکہ انہیں شک نہیں کہ اس سے محلول پھٹ جائیگا + اگر منظور ہے کہ آٹھا اور صاف ملع کسی بات کا ہو تو چاہیے کہ ایسا بٹیری (برقدان) ہو کہ اسکی اشیاء مثبتہ اور منفیہ میں مناسبت ہو تاکہ سلسلہ مقدار برق میں کافی تشدد ہو کہ بخوبی عمل کرے +

میری تجربہ میں ایک قسم کا بٹیری (برقدان) آیا ہے اور نہایت مستمرا و صحیح عمل میں ہے اور میں آئندہ اسکا بیان کروں گا اور علاوہ اسکے ایک دوسری برقدان کا بھی مذکور ہو گا جو اہم وقت زیادہ استعمال کیا جاتا ہے جب واسطہ قلعی زیادہ مقدار دہائی مثلاً برقی چاہیہ اور برقی نقرہ سازی کی حالت میں ضرورت پیش آتی ہے +

مشرفرادی نے الفاظ انوڈ یا این الیکٹروڈ یا پوزٹیو الیکٹروڈ کو بجا مشبتہ تار برقدان کے مستعمل کیا ہے یعنی وہ تار جو بٹیری (برقدان) کی جزو تانبہ سے نکلا ہوتا ہے اور الفاظ کٹیوڈ اور کٹیوٹ الیکٹروڈ اور نیوٹو الیکٹروڈ بجاے منفیہ تار کے مستعمل کئے ہیں یعنی وہ تار جو جزو جستہ سے نکلا ہے مگر پروفیسر ڈانیل نے الفاظ انوڈ اور کٹیوڈ کی نسبت اعتراض کیا ہے اور بجائے ان الفاظ

زنکوڈ اوپر پلٹنیوڈ مستعمل کرنا تجویز کیا ہے تاکہ تار مثبتہ اور منفیہ میں فرق اٹھو
ہوسکے چونکہ یہ ضرور نہیں ہے کہ اجزا برقدان کے جسٹہ یا پلٹیم کے ہوں اور
سوا اسکے کہ جو قاعدہ ستر فراڈی تجویز کرتے ہیں ہمیشہ اسکی قدر ہو چکھی
سخت معلوم ہو گا کہ جب برقدان کی تاروں کا نام بشمول نام دہات لیڈ (سیسم)
اور کاربن اور کوپر (تانبہ) کے بیان کریں اور الفاظ لیڈ اڈوس و کاربن اڈوس اور کوپر
اڈوس مستعمل کریں میری رائے میں ستر فراڈی کی تجویز عمدہ ہے +

ایلیکٹریسیٹی (برق) ایک نلی میں پیدا ہو کر جسٹہ سے گذر کر بیٹری (برقدان)
کی جزو تانبو میں آتی ہے اور وہاں سے اس تار پر گذر کر جو تانبو سے نکلا ہو محلول
میں آتی ہے اور تار پر سے جو جزو جسٹہ میں لگا ہونلی کو واپس جاتی ہے اور علیٰ ہذا القیاس
جسٹہ جزو مثبت اور تانبہ جزو منفی ہے لیکن جو سرتار کا جسٹہ میں لگا ہوا ہے
تار منفی ہو جاتا ہے اور وہ تار مثبت ہو جاتا ہے جو تانبہ میں جڑا ہوا ہے +
اڈو یعنی مثبت و قمار ہے جو بیٹری (برقدان) کی خول یا چادر تانبو میں لگا
ہے چادر یا پتھر دہات کا اس تار یعنی مثبت میں خوب ملا ہوا لٹکا ہوتا
ہے اور وہ چادر یا پتھر دہات کا محلول کو اسی قدر بڑھاتا رہتا ہے
جس قدر کہ بوجھ اس چیز پر جم جائے گی کم ہو جاتا ہے جس پر ملمع
کاری کی جاتی ہے +

کیٹوڈ یعنی منفی وہ تار ہے جو بیٹری (برقدان) کی جسٹہ کے پتھر یا سیلاب سے
نکلتا ہو اور یہی تار یعنی منفی ہے اور اسی میں وہ چیز لٹکائی جاتی ہے جس پر قلعی ہوتی ہے
پروفیسر فراڈی اس محلول کو جس سے ملمع کرنے کا ارادہ ہوئی الیکٹرو لٹا

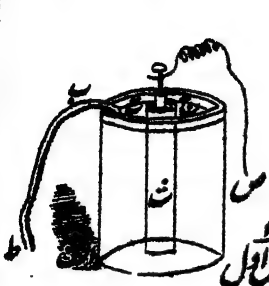
کہنے ہیں گو کہ یہ محلول چاندی یا سونا یا تانبہ یا کسی دیگر دھات کا ہو۔ مقدار ایکٹریٹی (برق) میں بھل بیان کر چکا ہوں کہ یہ اوس قسم کا کرنٹ (سیل یا زانی) ہے کہ اوس وقت پیدا ہوتا ہے جب بیٹری (برقدان) دہاتی اجزاء کو بری بری سطحوں سے بنایا جائے اور اس قسم کی ایکٹریٹی (برق) واسطے برقی قلعی کو نہایت مفید ہوتی ہے +

تجربہ سے ثابت ہوا ہے کہ اکثر اید اور فلزات طلا اور نقرہ اور مس اور سرب کامل و ہاتون پر کیا جائے تو عموماً اوسی قدر زیادہ ہوتا ہے جس قدر شد و سیل حد معینہ تک کم ہوئے اور جس قدر محلول کم غلیظ ہو +

انتالشی (شد) جس قدر ملیون اور بیرون میں موجود ہو اور ملیون اور بیرون کی تعداد بڑھانے سے وہ بھی زیادہ ہو سکتا ہے مثلاً جو تار ایک نال کی ثبت سے نکل کر دوسری نال کی منفی تار میں جاتا ہے دونو تاروں کو ملا دینا چاہیے اور علیٰ ہذا القیاس حتیٰ کہ ایک مرکبہ برقدان سلسلہ حجت میں بڑھا جائے جو برقدان اس طرح بنایا جاتا ہے وہ برقی کیمیا کو تحلیل اور کیمیائی اور برقی شہنی اور حرکت اور دیگر قوی نتائج برق کو واسطے کار آمد ہوتا ہے اگر وہ احتیاط سے مستعمل نہ ہو تو برقیہ طبع کاری کو عمل میں نہایت مضر ہوگا +

شد و سیل چند گھنٹہ سے زیادہ شاؤ و ناو رہتا ہے تاوقتیکہ تازہ محرک سیال (اجزاء) میں نکالایا جائے جن سے یہ پیدا ہوتا ہے لیکن مقدار سیل مستمرہ برقدان سے کم ہونے تک جاری رہ سکتی ہے + یعنی ایک مستمرہ برقدان سال بھر چلتے دیکھا اور اوس میں کوئی جزو اضافہ نہیں ہوا اور بعد ایک سال کے یہی معلوم ہوتا تھا کہ یہ برقی حرکت موجود +

بلیٹری (برقدان) جس برق دان کے استعمال میں لانیسکے واسطے برقی ملمع ساز اور اول شخص کو صلاح دیتا ہوں جو انجاودہات کا بذریعہ برق کے متوسط

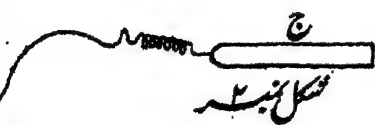


درجہ میں چاہئے ہیں وہ گول مرتبان سنگین
بشکل حرف (ا) شکل نمبر ۱ کے

ہے اور اس میں چار گالن شے آسکتی ہے
اور تانبے کی چادر بشکل حرف (ت) اندر لپیٹا

دو میں وصل ہے اور کچھ نہ ایک انچہ کا چونٹ ہواں حصہ $\frac{1}{4}$ دبیز ہوتی ہے
ایک ٹکڑا تانبے کے اندرونی نہ حرف (ب) آدہ انچہ کے قریب چوڑا اور
ایک انچہ لنگھا مثبت لگانے کے واسطے کاٹ لیا جائے ایسا کرنے سے
میری غرض یہ ہے کہ تمام تر اتصال مثبت اور خول میں رہے اور جہاں
کے وقت رفع ہو جائے +

ایک مدور ٹکڑا لکڑی کا مرتبان کا سر پوش ہوتا ہے اور اس کے بیچ میں دو انچہ

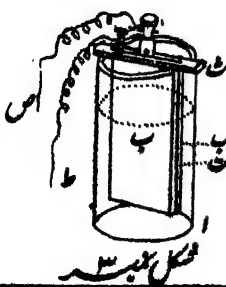


قطر کا ایک سو راخ کیا جاتا ہے اور اس میں
بیل کا زرخہ بشکل حرف (ث) کے

لگا دیتے ہیں اور یہ مرتبان کی نہ تک لٹکا ہوتا ہے اور اس کی نیچ کا سر ایک موٹی
رستی کے ٹکڑے سے خوب باندھ دیتے ہیں اور بجائی اسکے سو راخ دار نال سے بھی حال
کر سکتے ہیں + ایک سلاح جیسے کی شکل (ج) شکل نمبر ۲ کی ڈھالی طاقی ہے اور یہ آویز
گداز اور طویل ہوتی ہے جس قدر کہ اس میں تانبہ کا تار ہے اور پھل سے ایک سر اس سلاح
بلند رہتا ہے تاکہ اس میں لچک ہو اور جب جیسے کی سلاح میں تار کو ڈھکیں تو اس سے تار ٹوٹتا ہے

اور علیٰ ہذا القیاس اگر اسی طرح سے دیگر تار بھی مستعمل ہوں تو اس ترتیب سے نہایت کثرت سے دھاتی اشیاء بہت جلد قلعی ہو جائیں گی مگر شرط یہ ہے کہ محمول بحالت موجودہ بخوبی استعمال کے قابل ہو + لیکن یہ زیادہ بہتر ہوگا کہ تمام تانبے کے تاروں اور جستہ کے تاروں کو ملا دیں اس ترتیب میں تشدد زیادہ نہیں بڑھتا ہے + اگر اسی برقدان بہت زیادہ مستعمل ہو تو یہ نقص ظاہر ہونے لگے کہ بہت جلد جستہ کی پٹری صاف ہو جائے گی اور اندرونی حرکت بہت شدید ہو جائے گی اور ایڈیڈروجن گیس، ماکا کھانا ناگوار معلوم ہوگا اور اس برقدان سے عملی برقی قلعی گروں کو سپرون کی آمیزش سے وقت ہوگی اور صرف پٹری گا علاوہ اسکے جو سیل اس سے پیدا ہوتی ہے وہ قدر شدید اور کم ہوش ہوتے ہیں کہ صاف اور سادہ ایجاد نہیں ہوتا ہے لیکن اکثر عملی اغراض کے واسطے یہ نہایت آسان اور عمدہ اون برقدانوں میں ہے جو اب تک ایجاد ہوئے ہیں اور اسکے ایجاد کے سبب ہی ستر ہی بہت تعریف کے قابل ہیں اور اسکی صداقت اس سے ہوتی ہے کہ اس کو سب پسند کرتے ہیں +

اگر والٹن برقدان میں محنت اور وقت بار بار جستہ کے پتروں کے لگانے کی حیثیت صرف ہو جاتی ہیں اور ضرورت جلد جلد محرک مادہ دینے کی جسکا وہ محتاج ہے نہ ہوتی تو یہ برقدان عمل برقی ملمع کاری میں بخوبی مناسب اور مفید ہوتا + اب زیادہ تر اوس لوہے کے برقدان کا استعمال ہوتا ہے جو بخوبی ترمیم ہو گیا ہے + یہ برقدان مشعل ٹیبل کے شکلیں مرتبان لشکل حرف (۱) ہوتا ہے اور یہیں تخمیناً دس گلوں چیز سماتی ہے



دو ٹکڑے تانبے کی چادر کے اوس چوبی سرپوش حرف (ث) پر لگی ہیں + ایک چار
جستہ پارہ ملی ہوئی حرف (ت) اوس گہر میں رکھی جاتی ہے جو چوبی پٹری یعنی سرپوش میں
درمیان تانبے کی چادر وکی کٹا ہوا ہے + ایک پینچ تانبے کی چادر وں حرف (ب پ)
میں جر دیتے ہیں اور یہ دونوں چادر میں تانبے کے ٹکڑے سے جو حال دئی جاتی ہیں انکی
پینچ جستہ کی چادر میں بھی لگا دیتے ہیں + مرتبان میں ایک حصہ "سلفیووک اسید"
(تیزاب گندک) کا اور پندرہ حصہ پانی کا بھرا جاتا ہے اور جستہ پر پنجویں پارہ مل دیا جاتا ہے
بعض فقرہ سازوں نے ملح کاری دہات کی واسطے "سیگنٹو" (سنگ متھٹیس) کا
برق کا استعمال کیا ہے لیکن اس سے کامیابی کچھ زیادہ نہیں ہوئی ہے اسلئے کہ یہیں
شبہ نہیں ہو کہ "سیگنٹو" (سنگ متھٹیس) برق کی سیل سلسل نہیں ہوتی ہے حرکت
گہو مینے والی "آر پیوور" کی ضرورت بوجہ باندھنے اور توڑنے کی بند ہو جائیگی + میری
راہ ہے کہ صاف انجماد کی واسطے ٹیل برق متواتر جاری رہے +

مسترجارلس واٹ میری بہائی نے ایک تہر ماہر تی برقدان کی سند حاصل کی تھی اگر یہ
برقدان بڑی پیمانہ پر متعمل ہو تو غالباً تمام برقدان برقی ملح کاری کی ضرورت نہیں پڑے
ہو جائیں گے اسلئے کہ اس برقدان میں عام فواید و دوا می او کیسانی اور کفایت کی سوچو
اور حقیقت عمل میں بہت کم خرچ ہے +

علاوہ قوت برقدان کے دیگر امور بھی ایسی ہیں جو اچھی یا بری قلعی ہونی پر مشور ہیں
یا انکی وجہ سے جلد یا دیر میں قلعی ہوتی ہے + "ایلیکٹرو لایٹ" یعنی (محمول) اسطابق
مقدار دہات کے یا بنما سبت حصہ محلل کی جو اس میں ہوتا ہے یا وسعت سطح مثبت کے
جو اس وقت محمول میں ڈوبا ہوا ہوتا ہے جبکہ ملح چڑھتا ہے اچھی یا بری (محمول) (محمول)

کہلائی جاسکتے ہیں + اگر محلول میں دھات وغیرہ کم ہے اور سطح مثبت جو اوس چیز کو
مقابل لگایا ہے جس پر قلعی چڑھتی ہو اوس سے چھوٹا ہی جسد ضرور ہو تو اس کا عمل بہت تیز
آہستہ ہو گا برخلاف ایسے اگر دھات کثرت سے ہے اور اگر محلول میں ہو اور اگر سطح مثبت کا
جو مقابل میں رکھا گیا ہو بہت ہے تو ملمع ہفت تیزی سے چڑھے گا کہ منفی یعنی جس پر قلعی
چڑھتی ہے پتیل برادہ کے قلعی چڑھ جائیگی یا شل ریزونکے گر پڑیگی +

بایں ہمہ تیزی جسکی وجہ سے قلعی ہوتی ہو محلول کی حرارت پر منحصر ہو + جب محلول
کی حرارت ساٹھہ (۶۰) درجہ پر ہو جب ۱۱ تھرمائیٹر سینٹ پیڈر ۱۱ کی باہر ہو جب ۱۱ فلڈ
ٹائیٹ تھرمائیٹر ۱۱ ایک سو چالیس (۱۴۰) درجہ پر ہے تو بہت جلد قلعی ہوتی ہے
البتہ ایسے کہ محلول میں حرارت اوس قدر قوت ہوئی کہ اوسکو گرم استعمال کرنی ہو
وانہ دار قلعی نہ ہوئے اور کسی دوسری نقص کا بھی اندیشہ نہ پیدا ہوئی تو پچھتر (۵۲)
فیصدی کے حساب سے پانی ملا دینا چاہیئے اور مثبت جو دو بار ہتا ہو کم کر دیا جائیگا +
پینے اکثر دیکھا ہے کہ نہایت سرد موسم میں محلول چاندی پر بہت موٹی برف
جھی ہوئی ہوتی ہے اور اسلئے قلعی بہت آہستہ آہستہ بنتی ہے اور مثبت اوسکے ہوتی ہو
کہ جس قدر جلد کرنا چاہتے ہیں + ایسی صورت میں قلعی بہت مستحکم ہوتی ہے
اور کہ درمی بہت کم نہایت اوسکے ہوتی ہے کہ جب محلول میں زیادہ حرارت
ہوتی ہے + میں ہمیشہ اس امر کو ملحوظ دیتا ہوں کہ جس قدر ممکن ہو ایسا محلول چلائی
کا استعمال کیا جائے جس میں حرارت کم ہوئی اسلئے کہ میں یہ سمجھتا ہوں کہ اس
صورت میں اکثر امونیک کے لحاظ سے قلعی اعلیٰ قسم کی ہوتی ہے +

۱۱ سوٹن ۱۱ (حرکت) یہی برقی قلعی منقرہ میں نہایت موثر ہے اگر محلول نہایت

تیرے اور سطح مثبت کا جو مقابل میں کہا گیا ہے بہت بڑا ہی اور مقدار مناسب ہو
 محلول میں حرارت بہت زیادہ ہو اور برقدار نہایت طاقت ور ہو یا اگر کوئی اور
 اسباب میں سے ناہموار اور دانہ دار قلعی ہو نیکا باعث ہو یا دھات کے اور ادنیٰ
 کا سبب ہو یا اوس شے کو جس پر قلعی چڑھانی منظور ہے خراب کر دی پس نفی تا اور
 اوس شے کو جو اوس میں لگتی رہتی ہو اور سوخت تک مسلسل اور تیز حرکت دی جائے جب تک
 قلعی نہ چڑھ جائے پس نہایت صاف اور ہموار اور مستحکم قلعی ہوگی گو کہ جو سبب پرینا
 ہو ہی نہیں کسی ہی ناموافق ہوں مثلاً اگر کوئی چمیز تار منفی میں لگا دی جائے اور اوس کو
 طلا کار میں رکھ دیں اور بعد چند دقیقہ کے اسیاد کیا جائے کہ سونا مدہم اور وہوند لا لگ
 کا چڑھتا ہے تو اوس شے کو جو محلول میں ہے خوب حرکت دینے سے روشن اور عمدہ
 سنہری قلعی ہوگی +

بعض اسباب سے بالکل قلعی نہیں ہوتی ہو + حسبِ میل اتفاقاً امور سے عجیب
 اسباب ظاہر ہونگے جو چند سال ہو کر مجھے اور میرے بھائی کو پیش آئی تھی + ہم چند
 سال سے ایک مکان میں بکثرت چھون اور کانٹون پرقرہ کاری کیا کرتے تھے اور
 زمانہ میں یہ ہمارا کام نہایت ترقی پڑا اور عمدہ گی طمع کی نہایت تعریف ہو کر تھی + پھر
 میری بھائی کو یہ دیکھنے سے نہایت پریشانی ہوئی کہ کسی شے پر جو محلول میں ڈوبی ہوئی ہو
 بالکل قلعی نہیں ہوتی ہو + کسی چیز میں نقص تھا + بالکل نیئے برقدار لگائے لیکن
 کار بر آری نہ ہوئی تازہ محلول بنایا لیکن انجام وچاندی کا نہیں ہوا + برقداروں اور
 محلولات کو زمین سے بلند رکھا اسیلئے کہ یہ خیال ہوا کہ غالباً شیل کسی طرف سے
 نکل جاتی ہو لیکن اس سے تبدیل واقع نہیں ہوا + قریب دو ہفتے کے یہی کیفیت

اور سب بیکار ہو گئے کامی آدمیوں کو ایک قسم کی وسیع (ایسٹری) تعطیل مل گئی
 اور روز بروز امید ہوتی تھی کہ کوئی امر پورین آوے + آخر کار ہر ایک تدبیر اور فکر
 جو عقل مضطربین آئی اویسکے آزمائش کے بعد خیال میں آیا کہ اگر محلول اور برق
 دان دوسری کمرہ میں منتقل کیا جائے تو شاید کوئی مفید نتیجہ پیدا ہوئے اور یہ
 امتحان کیا گیا اور کامیابی ہوئی خوشحال فقرہ کاری دہائی سطحوں پر نظر آئی گے
 اور کام بچھڑا ہوا اور جو کچھ سبب اس بیکاری کا ہو لیکن اویسکے بعد تھوڑی دیر
 کے اویس کمرہ میں عمل نہایت آسانی سے ہوا +

عمل برقی قلعی میں صفائی بہت ضرور ہے اور اس امر کی ہوشیاری رکھنا
 چاہیے کہ ایک محلول دوسری محلول سے ملنے نہ پاوے +

یہ ضرور ہے کہ مختلف قسم کے محلول مختلف طاقت کی ایک بات دوسری بات
 پر مستحکم اور پائدار قلعی کر نیکی واسطے موجود ہیں ایک محلول تمام دہانوں کیو اور نجو
 کا آد نہیں ہوگا +

امر مذکورہ میں غفلت کرنے سے بہت ناکامیاں ہو جاتی ہیں اور بہت محمولات ضائع
 ہو جاتے ہیں اور جس محلول سے فقرہ کاری تانبہ اور پتیل پر نجوئی ہو سکتی ہو اس محلول
 سے قلعی فولاد نہیں ہوگی ایسکے کہ چاندی لوہے کو کھردرا کر دیتی ہے اور علیٰ ہذا فقہ
 جس محلول سے لوہے پر عمدہ قلعی ہوتی ہو اس سے جسہ نہایت خراب قلعی ہوگی +
 میں خیال کرتا ہوں کہ جو شخص علم سے ناواقف ہیں ان کو کوئی کسی ظاہر ہی شکل کی جہ سے جو
 باوی نظیر اس فن میں ہر اس فن کی تحصیل سے وادیشہ نہیں کرنا چاہیے + اس کتاب کے اس حصہ میں
 علمی امور بیان ہوئے ہیں لیکن اب میں مختلف اقسام برقی قلعی کا بیان شروع کرتا ہوں

جہاں تک ممکن ہو گا ایسے صاف کرنیہیں گوشش کر دوں گا تاکہ بخوبی اون شخص کے فہم پر
آئے جو ابتداء اسکی سیکھنے کا قصد کریں +

تانہ کی برقی قلعی - مختلف کاری گروں نے اسے خوبصورت برقی جہاں پر
اکثر عمدہ ترقیات اور اضافے کیے ہیں منجملہ اون ترقیات اور اضافات کو مستمر کی
تحقیق، کاربیوٹ آف آئرن (سیسٹنہ پل) واسیٹ اسٹرکاری اون سطون کے جو
ناقل لبرق نہیں تھے ہے +

ابتداء برقی جہاں ایک طرف میں تیار ہوتا تھا جو ایک وقت میں برق دان اور طرف



تخلیل دو نون ہوتا تھا یعنی - مرتبان (الف)

میں غلیظ محلول سلفائیٹ آف کوپر یعنی نیلا پتھر یا نیلا تھو

(بلوہٹون بالوڈری آل) بہر اجاتا تھا اور ایک تھو (ھل نہتہ)

دار نال (ب) یا پوکنا یا ایک شیشہ کی ٹی جس کا سر اوپر کینے کی ایک کٹری سے
بند کر کے محلول میں رکھ دیا جاتا تھا جسے کا ایک ٹکڑا تانہ کے تار (ت) میں
باندھ کر اوس نال میں رکھ دیا جاتا تھا اور رقیق سلفیورک ایسڈ یا ٹمک اور پانی
بھی بہر دیا جاتا تھا اور جس چیز کی نقل لو تار نا ہوتا تھا پہلے سے تیار کر کے اس
تار (ث) کے سر پہن لٹکا دیا جاتا تھا اور تانہ کی محلول میں ڈبو دیا جاتا تھا
اسکو ترتیب سنگل سیل (کنیال) کہتے تھے + برقی قلعی گرہی کہی اسکو اب
بھی بعض عمل میں استعمال کرتے ہیں +

بعد اویسے تجربہ کاروں نے تانہ کے محلول سے قلعی کر نیکی واسیٹ جداگانہ ترقیات
بھی شامل کیا اور یہ تحقیق ہو کر اگر بہت سے اشیاء پر قلعی کرنا منظور ہو تو نہایت

اور دیگر فوائد سے ہوگی + مسٹرنس کی تعریف کرنا چاہیے کہ انہوں نے ابتداء
جد اگانہ برقدان کا استعمال برقی چاہ میں آغاز کیا +

جب جد اگانہ برقدان بھی مستعمل ہو تو یہ ضرور ہے کہ جس سانچہ کی نقل اوٹاڑنا منظور ہے
اسکو منفی تار میں لگا دین یعنی منفی وہ تار ہے جو مثبت برقدان سے نکلتا ہے
اور کٹر اچلور تانبہ کا مثبت تار سے لگا ہے یعنی وہ تار جو برقدان کے تانبہ سے نکلا
ہے + اس ترتیب میں وہ شے جس پر قلعی ہوگی منفی اور تانبہ کا کٹر مثبت ہو جائیگا

مس محمولات - جب اس محلول کا برقی چاہ کیو ایسٹے صرف کتنا برقدان
مستعمل کرنا منظور ہو تو سیٹورٹڈ محلول میں سلفائیٹ آف کوپر ایک گالن کنسنٹرٹڈ
(غلظت) سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندک) دو اونس ملا دی جائی - ایک

ڈرام آرسینس ایسڈ یعنی سپر اکرزائیڈ (تیزاب سنگھیا) اضافہ کیا جائی تاکہ عمدہ
ہو لیکن یہ بہت ضروری نہیں ہے + بجائی سنگھیا کے قابل کلورائیڈ آف ٹین کام
دے سکتی ہے +

سلفیٹ آف کوپر (طوطیائی سبز) اولٹی ہوئی آب مقطر یا آب بارش یا معمولی
پانی میں گھلائی جائے بعد اوسکے اوسکو ٹنڈا کیا جائی جب یہ محلول بالکل ستر ہو جائی
تو سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندک) اضافہ کر دیا جائے +

سلفیٹ آف کوپر (طوطیائی سبز) واکٹر سلفیٹ آف آئرن یعنی - کوپر اس یا
گرین وٹرنیول (نیلا طوطیائی) کے ساتھ ملا دیا جاتا ہے پس یہ ضرور ہے کہ ہمیشہ
معتبر دکان کی ہوں حقیقت میں یہ ضرور ہے کہ ہمیشہ شیا جو تجھ کو کیو ایسٹے پیری
اور سبج عمل کیو ایسٹے ضروری ہیں اور جگہ بھی ہم ہونا چاہی ہیں جہاں آمیزش کا اندیشہ

ہو۔ اگر ہر ایک یہی امر اختیار کرے گا تو جو دکان دار ناقص اور آمیزشی ادویہ فروخت کرتے ہیں جلد مجبور ہو کر ایمان دار بنائے دکان دار و نکاح طریقہ ختم کر کے گواؤ کی خواہش کچھ ہو لیکن صاف اشیاء فروخت کرینگے +

واسیطے قلعی تانبہ کے پندریچہ جداگانہ برقدان کو جو محلول درکار ہو اسکی اجزاء
سلفیٹ آف کوپر (طوبیائی سینر) ایک پونڈ
سلفیورک ایسڈ (تیزاب کنیک) ایک پونڈ
پانی قریب ایک گالن

اسمیں کسی قدر آرنیک ایسڈ (تیزاب شکمیا) یا کلورائیڈ آف ٹن ملا دی جائے +

سانچے کی تیاری

جس نمونہ کا سانچہ بنایا جاتا ہے اس سانچہ کی واسیطے اسکی نمونہ کے موافق مناسب مادہ کی ضرورت ہو اسلئے کہ ایک مادہ واسیطے ہر قسم کے سانچے کی کارآمد نہیں ہوتا اور سانچہ پلاسٹر موجب نمونہ پیرس حسب طریقہ ذیل بنائی جاتی ہیں مثلاً اگر وہ نمونہ سورت جیسین مٹی کا ہو جسکا سانچہ بنانا منظور ہو تو وہ نمونہ رکابی یا بڑی برتن میں لیا سیدھا رکھا جائے کہ سر اوپر ہوئے اور کہو لٹا پانی اسکو گرد والا جائے حتیٰ کہ نمونہ کی کنارہ کی قریب پانی آجائے اور اس قدر ریت کا اس نمونہ کو پانی میں دھو دیں کہ نمونہ کی کنارے پر پانی معلوم ہو لگی لیکن تر نہ ہو اب وہ رکابی سے نکال لیا جائے اور نمونہ کی گرد و صلی یا موٹا کاغذ لپیٹ دیا جائے اور صلی یا کاغذ میں کافی محقق ہوتا کہ وہین ضروری مقدار صلی کا جس سے سانچہ تیار ہو گا ہر جگہ صلی یا کاغذ لاکھ سے جو دیا جائے پین یا پیتل کی چادر بھی اس طلب کی واسطے بہت مستعد ہوتی

یہ لیکن باریک تار یا اسپٹ رنگ سے خول نمونہ کا باندھ دیا جائے اور صورت کو پانی سے نکلی ہوئی دو تین سنت سے زیادہ نہ گزریئے پائین کہ اجزاء ڈال دی جائیں اور یہ بہتر ہوگا کہ قبل اس سے کہ یہ صورت گرم پانی میں ڈبوئی جائے چادریں اگر گرمی کی لپٹ دیا جائے اور اجزاء ذیل گملاؤ جائیں جب تک کہ تھوڑے تھوڑے ہون تو خول میں بہرے جائے

سوم..... ۶-۱ اولس

اسپیریٹی..... ۱-۱ اولس

اسٹیارین..... ۸-۱ اولس

کاربونیت آف لیڈ..... ۱-۱ اولس

یہ اجزاء باہم گداز کر کے حل کیئے جائیں اور اس کے بعد کاربونیت آف لیڈ ملا کر خوب آمیز کیا جائے اسکی احتیاط رکھنی چاہیئے کہ حرارت اس قدر تیز نہ ہو جائے کہ بلب بلب اور جھوٹ یہ اجزاء صورت پر ڈالے جائیں یہ مفید ہوگا کہ جو بلبلی اوٹمین اس کو لوانٹ کو مال کے قلم سے فوراً دور کر دیں اسلئے کہ دفعۃً اجزاء کے ڈالنے سے بلب بلب پیدا ہوتے ہیں اور اس طریق سے جو سانچہ بنائی جائیں وہ تھنڈا ہونے کی واسطے چند گھنٹہ تک ہندی جائیں اور رفتہ رفتہ اس کا سر دھونا چاہا ہو اب خول علیحدہ کر لیا جائے پس اگر معلوم ہو کہ نمونہ اپنی سانچہ سے الگ نہیں ہو رہا تو ایک لکھ پوٹو نمونہ اور سانچہ کہو تو پائین رکھ دیا جائے پس فوراً سانچہ کو نمونہ چھوڑ دیا جائے اور جو ہر قسم کے احتیاط کی کہی کہی نمونہ سے اجزاء چھٹ جائیں اس صورت میں یہ چاہیئے کہ نمونہ سانچے سے بزور الگ کیا جائے لیکن خیال سے کہ اجزاء سانچہ کو نقصان نہ پہنچے اگر کسی قدر پلاسٹک سانچہ پر لگا رہے تو سانچہ ہر قسم کے نیم گرم پائین رکھ دیا جائے اور اس سے کسی قدر وہ پلاسٹک نرم ہو گا جو لگا ہوا ہو اور

سطح سانچہ سے جدا ہو سکے گا اور بہت نرم برش سے اسکو دو کرین اگر اب بھی کسی قدر پلاسٹر بچا رہے تو سانچہ کو خشک کرین اور ایک بائیک لکڑی بہت قلیل سفید پائسڈ (تیزاب گندہک) لگا کر اس ٹکڑہ پلاسٹر کو دو کرین جو رہ گیا ہے اور سانچہ توڑی دیر ہوا میں ہے تاکہ ہوا کی وجہ سے ایسڈ (تیزاب) انہی پیدا کرے اور رفتہ رفتہ پلاسٹر جدا ہو اب نرم برش اور پانی سے صاف کر لیا جائے +

دوسرا عمدہ مادہ واسطے بنانے سانچہ کے حسب نمونہ پیرس گٹا پر چاہی گٹا پر چاکو عرصہ تک پانی میں جوش میں تاکہ بالکل نرم ہو جائی جس نمونہ پر سانچہ بنایا جاتا ہے اگر وہ نمونہ چسپین مٹی کا ہے تو نمونہ کے سطح کو کسی قدر تیل ملکر چاڑھ لپٹین جیسا سابق میں مذکور ہوا اور نرم شدہ گٹا پر چاکو صاف کر دو اور اوکلی گلی بنا کر نمونہ پر رکھ دین اور اسکو ہاتھ سے پھیلا لیں جسے کہ ہر ایک جزو نمونہ کا اس سے جوڑی کچا ہے اسوقت صاف لکڑی وغیرہ البیدہ اوپر پھیریں اور دبائیں تاکہ سانچہ جوڑی بن جائے + ایک گھنٹہ یا اس سے کسی قدر کم و بیش عرصہ میں نمونہ سے اسکو جدا کرین یہ ضرور ہے کہ گرد سانچہ کی چادر کو خوب بانڈہ دیں تاکہ کوئی صدمہ نہ پہنچے اور ٹوٹنے نہ پادے اور اجزا باہم ملے رہیں یا کسی قدر موم بچھلے ہوئے میں سانچہ ڈبوئیں اور یہ موم بچھلا ہوا رکابی میں پھلے سے رہنا چاہیے تاکہ قبل گٹا چاکو کے سانچہ اوپر نہ ڈبو دیا جائے پس اس ترکیب سے ٹوٹنے پہونچنے سے پلاسٹر بالکل محفوظ رہیگا + سانچہ خوب موٹی لکڑی کے دو ٹکڑوں میں رکھ کر شکنجہ میں دبایا جائے لیکن اسکا خیال ہے کہ باو مساوی ہے یا سانچہ پورے رکھ دیں اور آدہ گھنٹہ یا کچھ کم و بیش سہنے دیں +

سانچے محلولہ دھاتوں کے بھی مٹی کے نمونہ سے بن سکتی ہیں + پہلی مٹی کا نمونہ کہو لٹی
اسی کو تیل میں اچھی طرح سے بہگو دیا جائے اور اس تیل میں قلیل پٹینٹ ورائزر ملا دیں
اور قبل اس سے کہ سانچہ تیار کریں چند روز تیل میں نمونہ کو رہی دین تو نمونہ بہت
ہو جائیگا + اب سانچہ مٹی کو نمونہ سے اور تیار ہیں جیسا کہ دھات کو نمونہ سے اور تیار ہیں جیسا کہ آئینہ مذکور ہوگا +
لچکدار سانچے مٹی کو نمونہ سے غنی ہیں اور ان کی اجزائے ہیں +

سیرس ۱۲- اولس

گورڈ ۳- اولس

کافی پانی میں سیرس بہگو دیا جائے تاکہ خوب نرم ہو جائے جب سیرس قیق ہو جائے
تو گورڈ ڈال کر اچھی طرح سے ملا یا جائے اور مٹی کا نمونہ کہو لٹی اسی کے تیل میں جین قلیل
پٹینٹ ورائزر ملا ہوئی ڈبو دیا جائے اور ایک روز خواہ دو روز علاحدہ رکھ دیا جائے
تاکہ قبل اس سے کہ لچکدار سانچہ تیار ہو یہ سخت ہو جائے اور جو مایہ مادہ اولن نمونہ
سلے کے کیوا سٹے درکار ہے جو بہت تراشیدہ اور کندیدہ ہوتی ہیں اور ان کا سانچہ تیار کرنا
بغیر ان اجزاء کی غیر ممکن ہے + اس طرح سے لچکدار سانچے بنے ہیں + اگر کوئی مٹی کی
مورت اسی کو تیل وغیرہ میں ڈال دے گی ہو اور اسکی بعد اسکی نقل و نازنا چاہیں تو مورت
کو خلو میں بیت بہر دین اور مورت کے نیچے کا سوراخ وصلی یا روغنی جھڑی منڈہ دین
اور مرتبان میں جو شکل ڈھول ہو اس مورت کو سیدھی رکھ دیں اور مرتبان کو سیدھ بند
مورت سے ہو پہلے مرتبان میں چربی لگی ہو اور قبل اس سے کہ مٹی کی مورت مرتبان میں کہیں
مرتبان کو خوب تیل لگا کر برش سے صاف کر دیں + یا کہ مرتبان پر تیل ڈال دیا جائے اور اگر
مکہ بہر دی جائیں گے کہ سانچہ ڈھک جائے اور ایک خواہ دو چھ ماہ اس کے اوپر آجائی +

جو سانچہ اس طریق سے بنا ہویا ایک روز یا کم و بیش اس سے رہنویں تاکہ خوب
 مستحکم ہو جائے اب مرتبان اولٹ دین تو سانچہ فوراً نکل آوے گا بہت تیز اور بالکل
 دھار دار اور صاف چاقو لپشت سورت پر نیچے سے اوپر تک پھیریں اور سانچہ کھولیں
 اور مٹی کی سورت نکال لیں + جسوقت قالب نکالیں گے تو سانچہ کچلا رہو
 کی وجہ سے کپسین مل جائیگا + اب نقل کیے گرد ایک پرچہ وغنی کاغذ یا پارچہ کا خوب
 لپیٹ دین تاکہ اصلی صورت قائم رہے یہ ہواچی تہہ ہر کوئی کہ تین چار لکڑیاں مساوی چمکے
 مساوی و بازت کیے سانچہ کے گرد لگا دی جائیں اور اوٹ کو مٹا دیں تاکہ سانچہ کو
 نقصان نہ پہنچے + اب سانچہ کو اولٹ کر اوپین موم اور رال مہوڑن اور کسی قدر
 سیسہ پٹی اور چربی بہہ دین + جب یہ اجڑا نہ ہو تو ہونی کو ہون اور سورت ڈالو جائے
 اور یہ سب چیزیں چند گھنٹہ رہنے دیئے جائیں یہاں تک کہ بالکل سرد ہو جائیں + اب
 چوبی پشتیاں اور بندہ دو کر دیو جائیں اور سانچہ کو ہر الگ کر لیں اور سورت ان اجزا
 کی آہستہ سے نکال لیں + یہ سانچہ آئندہ موقع پر کام آوے گا +

جب سانچہ مومی ترکیب سے بنتا ہے تو اس طریقے سے مستعمل ہوتا ہے کہ تانبہ کی ^{مضبوط}
 تار کو اس طرح سے خم دین کہ جب تھوڑا سا بھی گرم کریں تو قالب کے حصہ بالا کو گردانی
 لپٹ جائے اور ٹھنڈا ہوئے پر سوتھو کام سے لپٹا رہے + تب اونٹ یا بھو کی بانو کو
 برش یا دیگر بٹنم برش سے بخوبی سیسہ پٹی (سہولی سیاہ سیسہ خوب ہوگا) پتھر
 سے کہ تمام سطح قالب پر دھاتی چمک آجائی اور برش پر سیسہ پٹی لگا کر اس پر
 خوب پھیرا جائے تاکہ ہر ایک جگہ پر سانچے کے سیسہ پھر جائے اور یہ بھی بہتر ہوگا کہ لکڑی
 میں سیسہ لگا کر سانچہ کی وسیع سطحوں پر مالش کریں تاکہ سورت پر مساوی سیسہ پٹی

یہ مفید ہو گا کہ سانچہ بروقت سیسہ پھیرنے کے موہنے سے بچھونکا جائے اور سبکی ہی احتیاط رہے کہ سہرا ناقل تار کا جو سانچہ سے لگا ہوا ہے اور دوسرا سہرا او سکا نقل سے ملا ہوا ہے اونپر بخوبی سیسہ ملا جائے تاکہ تار اور سیسہ ملے ہوئے سطح میں کامل تعلق رہے اور گرد سانچہ کے سر کے چاقو پھیرا جاتا ہے کہ جو زاید سیسہ اونگلی سے ملنے میں لگ گیا ہو دو رہو جائے ورنہ اس حصہ سے سانچے پر برقی قلعی ہو جائیگی اور پھر سانچے سے نقل علیحدہ کر نہیں بہت وقت ہوگی + لیکن یہ احتیاط رہے کہ تار اور اس جزو سے جو تار سے ملا ہوا ہے سیسہ دور نہ ہو جائے +

اب سانچہ طرف محمول میں رکھنے کی واسطے تیار ہو + اگر خوب دبیز قلعی کرنی منظور تو اسکو دو تین روز تک خواہ زائد ظرف میں رہنے دیں + جب سانچہ پر موافق ضرورت کے قلعی ہو جائے تو طرف سے اسکو نکال لیں اور حسبہ کے جزو سے جدا کریں اور اب رفتہ رفتہ برقی چھاپہ کو سانچے سے چاقو کی باریک نوک سے چھوڑالیں + اگر سانچہ کو برقی سر سے پر تانیہ چڑھ گیا ہو اور اسوجہ سے نقل سانچہ سے جدا نہ ہو سکے تو تانیہ کو اس ٹکڑے کیونکر کر یہ روکا و دو کریں + قبل اس سے کہ سانچہ سے برقی چھاپہ جدا کیا جا یہ مناسب ہو کہ فوراً جسوقت نقل اوڑھ آئے ناقل تار کو کاٹ دیں تاکہ نقل قابو میں آجائی + جسوقت برقی چھاپہ جدا ہو جائے الگ میں سرخ کریں یا بلو پائپ (دھوکنی) سے تاؤ دیں اور جب تاؤ کہا جائے گا تو نہایت مضبوط ہو جائیگا اور ٹوٹنے کا اندیشہ باقی نہیں رہیگا + جب ٹنڈا ہو جائے تو برقی چھاپہ کو سرد پانی میں سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندک) ملا کر ڈبو دیں اور چند منٹ پانچین کھنا چاہیے اور اس کے بعد دھو کر خشک کر لیں اور کناروں کو فلنچ سے کٹر لیں اور ریتی سے درست کر لیں +

اب برقی چہاپہ کو روٹن اسٹون (خشت پوشیدہ) اور تیل سے صاف کریں اور سخت
 برش پر ہیرن + اوسیکے بعد کہو لیتے ہوئے پانی اور ساین سے دھوئیں اور خشک کریں
 اور نرم برش میں روٹر (سینڈور) لگا کر صاف کریں اور صاف سطحات کو گشت
 دوم اور سینڈور سے صاف کریں + قبل اس سے کہ برقی چہاپہ صاف کریں
 چہاپہ کی پشت کے سطح کا نشیب جستہ کی جہال اور سیسہ سے اس طرح سے بند کریں
 کہ جستہ کے ٹکڑیے کو ہائیڈروکلورک ایسڈ یعنی میو ریاٹک ایسڈ (تیزاب نمک)
 میں گھلایں اور اس محلول کو سیفدر برقی چہاپہ کی تمام پشت پر ہیرن اور جہال
 کے جستہ کے ٹکڑیے چھوٹے چھوٹے کاٹ کر پشت پر رکھ دیں اور برقی چہاپہ کو کوکوس
 رکھ کر بلو پائپ (دھوکنی) سے آج دین تاکہ جہال پر سوراخ میں پہنچ جائے سیسہ
 کے ٹکڑوں کو عمل میں لائیں تاکہ برقی چہاپہ پر ایک تہ سیسہ کی آجائے اور پھر جہال
 کم خرچ پڑتا ہے + اس نقل پر بروٹر (کالسنس) یا چاندی یا سونا جو چاہیں چڑھائیں اور
 سیاہ ختمل کے ٹکڑیے پر رکھ دیں یا کسی دوسری طرح سے رکھیں یہ امر ملاحظہ ساز کو
 مذاق پر منحصر ہے +

ساچے دہائی اشیا کے حسب طریقہ ذیل بنتے ہیں یعنی فرض کرو کہ ایک
 تمغہ ہے اور اسکی نقل اتارنا چاہتے ہیں ایک موٹا ٹکڑا تانبہ کو تار کا تمغہ کو اوپر
 پر لگا دیں یا باریک تار تانبے کا سری پر خوب لپیٹ دیں اور تب تمغہ کو رکابی میں
 رکھ دیں اور تمغہ کا رخ اوپر ہو اور پلوئی سے نقل موم گھلا سوا ہو کہ نصف کنارہ موم
 اوپر دھوپ جائے اوسکے بعد تمغہ کو ایک لختہ کیوسلے نکالیں اور پھر موم میں
 رکھ دیں تاکہ موم زیادہ چڑھ جائے یا گتہ پر چاکا ٹکڑا ملائم کر کے اسکے گولے بنائیں

اور چند وصلی یا صرف ایک موٹی وقتی میں تنغہ کی جسامت کی برابر سواخ کا لین
اور تنغہ کو اوس سوراخ میں رکھ دین اور تنغہ کا رخ پیچھے رہے اور پشت تنغہ پر گنا
پر جا کر کہہ کر دباؤ میں اور اوس کے اوپر بوجہ رکھ دین اور یہ مناسب ہو گا کہ پشت تنغہ
پر محلول گنا پر جا کر جو جادین تاکہ تنغہ پر بخوبی جھے اور قایم ہو جائے یا قبل اس سے کہ گنا
پر جا جاوین تنغہ کو کسی قدر گرم کر لین +

اب تنغہ کے رخ خفیف روغن زیتون یا ہیر کے پاؤں کا تیل ملا لیں پہلی ہوئی چربی
قاز کی ملیں اور اونٹ کے بالوں کی قلم سے یا پنبی اور اونی پارچہ سے صاف کر لین +
اوس کے بعد صاف پارچہ پنبی و اونی یا ریشمی رومال سے زائد روغن کو دور کریں اور
اگر محمولات موم کو شراب یا روغن تارین میں ملا دین تو یہ روغن یا چربی کی جگہ استعمال ہو
سکتا ہے اور سطح تنغہ پر سببیلی بھی ملا سکتی ہیں لیکن اس صورت میں تیل ملنے کی ضرورت نہیں رہتی
اور اب محلول کے طرف میں تنغہ کو رکھیں اور جب تک کہ وہ سپر سپر بخوبی بخٹھے اور سین ہو
دین اس کے بعد اوس کو نکالیں اور وہ زمین اور احتیاط سے اوس کو سانچے سے جدا
کرین +

اب سانچہ پر تیل لگائیں یا سببیلی ملیں اور طرف میں رکھ دین اور جب اوس پر
چڑھے تو نقل مطابق اصل کی ہوگی + اب اس کو اوسط طرح سے تیار کریں جیسے کہ موم
کے سانچے کی نقل درست کرتے ہیں +

دوسرا طریقہ تنغہ کا وہاں سے کہ سانچہ بنانے کا یہ ہے کہ پہلے تنغہ کے سطح کو تیل کا لین
یا سببیلی ملیں اور اوس کے بعد تنغہ موٹی کاغذ کا اوس کے گرد لپیٹ دین اور کہہ
یہ چوڑی اور کسی قدر بہت رقیق بلاسٹرس میں ملائیں مگر منیر کے چھپی ہو یا احتیاط

تمام تختہ کیے اور پڑالین اب اونٹ کو بالون کی پٹسل کو تختہ کی استر پر پیرین تاکہ جو
بلبلہ پلاسٹر ڈالتی وقت اوٹھی وہ دور ہو جائے + برش کو فوراً پانچین ڈبو دین اور پلاسٹر
کو ایک گھنٹہ یا اس سے کم ویش سخت ہونیکو واسطے رہی دین اور جب سانچہ کو تختہ پر
علیحدہ کر لیں تو اوٹھو واسطے خشک ہونیکو علیحدہ رکھ دین اور قبل اس کے کہ سانچہ پر سیسہ
ملیں پگھلے ہوئے موم میں کھدینا چاہیے اور اویسکے گردنا خوب لپیٹ دین اور سیا
تار اور سانچہ کے تعلق اس طرح رکھا جائے کہ اوس حصہ پر جہاں تالیڈٹا ہوا ہو برش سیسہ
مل دیا جائے ورنہ اگر تمام تار پر سیسہ چلی ملا جائیگا تو بعد قلعی کو نقل کا تار سے جوڑا نہ مل
ہوگا + اوٹھل طرف میں کھنے کو تمام لیکٹیسہ چلی کو کنارہ سانچہ سے دور کر دینا چاہیے +
گتھر چاکیے سانچہ دہاتی اشیاء سے بھی اوس طریق سے بن سکتی ہیں جب کہ مٹی کے
نمونے سے بنتے ہیں +

دہاتی سطحوں سے سانچہ بنانیکو لاکھ بہی مستعمل ہے لیکن یہ ایسی مناسب نہیں ہے
جیسا کہ گتھر چا یا ذیل کا نسخہ ہے +

جب نمونی پر تیل لگایا یا سیسہ چلی بچیر دیا جیسا کہ سابق مذکور ہوا اور موٹا
کاغذ گرد اویسکے کنارے لپیٹ دیا ہے تو بعد اویسکے موم اور اسٹیارین کے مرکب سے
سانچہ بنائے ہین اور میرہ رفتہ رفتہ پگھلتا ہے اور جب یہ سخت ہونا شروع
ہوئے تو تختہ کی سطح پر اسکو با احتیاط تمام آہستہ کنارے سے ڈالین تاکہ بلبلہ پیدا
نہوں اور اگر موم کب بہت گرم ہے یا اگر سانچہ جلد تختہ سے علیحدہ کر لیا ہو تو یہ یقینی
چمت جائیگا + سانچہ کو جب گھنٹہ بٹانا نہیں چاہیے اگر باوجود تمام احتیاط کے سانچہ تختہ پر
جم جائے تو اوٹھو لختہ کیواسطے گرم پانی میں تختہ کے چوڑا نیکی کو مین سوخت یا سالی چلا

ہو جائیگا +

محولہ دہاتوں کے سانچے جو مختلف طریقوں سے بنائے جاتے ہیں اوس سے تنغہ وغیرہ کی بجائے
سانچے تیار ہوتے ہیں اور محلولہ مرکبہ دہات نسخہ ذیل سے بنتا ہے اور گہرا یا صاف کر چھ مین
باسمہ ہوا لکھلائے جائیں +

بسمتہ (سپول) ۸- اولش

سیسہ ۵- اولش

شین (ولایتی لوہا) ۴- اولش

انیمنی (سرمہ) ۱- اولش

جب یہ دہاتیں گھیلنے کو ہوں ایک مرتبہ وضع دیوں کر لین جو خوب گہرا ہو جائے
اس قدر ٹھنڈا پانی بہرین کہ مرتبہ تھوڑا خالی رہے + گہرا سنا پوس کی بقدر تین تین
انچہ کیے مکڑیے کی جائیں ان کو باپنچین ڈال دین اور کسی دمی کو مقرر کریں کہ وہ اس کو
خوب وسوقت تک ہلائے جب تک دہات ڈال کر کیواسطے تیار ہوئے تب اوس آدھیکو ہوا
بہشادین اور گچلی ہوئی مرکبہ دہات اوسین ڈال دین اور مرکبہ دہات بخوبی دانہ دار نہ ہوں
اب اوس دہات کو ریزون کو مانی ہو نکال لین اور خشک کر کے پھر گلا دین اس ذریعہ سے
مرکبہ دہات خوب آمیز ہو جائیگی +

یا نسخہ جات ذیل میں سے کوئی اویسی طریق سے استعمال کریں

بسمتہ (سپول) ۸- اولش

سیسہ ۴- اولش

شین (ولایتی لوہا) ۴- اولش

دویم

ہستہ (ہول) ۹- اولن
 ٹین (ولایتی لوہا) ۳- اولن
 سیسہ ۴- اولن
 دھتور

سیوم

ہستہ (ہول) ۸- اولن
 ٹین (ولایتی لوہا) ۳- اولن
 سیسہ ۵- اولن

جب کسی تمغہ کی حملہ نہ کر کہ دہات سے نقل توڑنا چاہیں تو اسکو ایک صاف لکڑی کا ٹکڑا
 پر رکھیں اور نیل سے اس کے گرد لکیر کھینچ دیں اور اب لکڑی میں ہتھکڑی کاٹیں جو
 تمغہ کو کنارہ کی خوشامی سے نصف ہو اور جب یہ سوراخ درست ہو جائے تو اس میں تھکے کو
 رکھیں اور نم کاغذ جاڑے ہو یا کسی اور طریق سے اسکو جاڑیں (دیکھو کہ کاری) یا غلط
 لیٹے پلاسٹک سے اس میں سانچہ بقدر خوشامی کنایکے بہا دیں اور نیل کو اس طریق سے
 پہیلان کریں کہ بطور تمغہ کی دستہ کی بجائے اور اس ترکیب میں تمغہ کو چربی نہیں لگانا



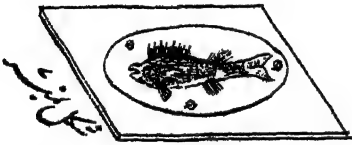
چاہیے اور جب تمغہ کو منجملہ کسی طریق
 کی جاوے تو ایک لکڑی کا ٹکڑا لیکر اس کے

ایک طرف کسی قدر چربی لگائیں اور یہ قدر کہ دہات پہلی ہو فوراً اس پر ڈالیں
 اور باہر ایک لکڑی یا موٹی کاغذ سے اسکو سمیٹ کر جاڑیں اور اگر پتھر سے اس پر معلوم
 ہو تو فوراً اسکو کاغذ سے دور کریں اور تمغہ کو فوراً دہات پر جو شخص نہی ہو ہی

رکھ دین پس تمغہ کو دہات پر چند منٹ رہنے دین حتیٰ کہ اوسکا نقشہ اوتراؤ +
 یہ ضروری ہے کہ نہایت تیزی اور چالاکی سے کام کریں تاکہ محلولہ مرکب ہاتھ کاغذ سے سانچے
 سانچے شبائے حیوانی سے - فرض کرو وہ جو جسکی نقل اوتارنا چاہتے ہو
 ایک مچھلی ہو تو کسی قدر پیرس مٹی کے لیٹی گاڑ ہی بنائیں اور شیشہ کی رکابی بائین کی چادر
 فوراً اوسکو ڈال دین اور سیدھا چربی رکابی یا چادر پر پھیلے ہوئے ہوئی ہو تاکہ وہ پس
 اوسکو چپٹ بن جائے یا اگر ایک ٹکڑی کاغذ پر ایک خ



چربی ملکر لکڑی پر رکھ دین تو اس سے بھی بخوبی
 وہی مطلب حاصل ہوگا اور اب مچھلی کو ایک پہلو سے
 لیس پیپر رکھ دین اور آہستہ آہستہ مچھلی کو دیاؤ جائے



حتیٰ کہ آدھی مچھلی بلا پسٹین داخل ہو جائے + (دیکھو وڈو کٹ) قبل اس سے کہ مچھلی کو
 لیس پر رکھیں یہ مفید ہوگا کہ مچھلی پر برش سے تیل سیدھا رنگائیں اور جب مچھلی لیس پر
 جم جائے تو تھوڑی دیر پہلے ہی ہاتھ تاکہ بخوبی قائم ہو جائے لیکن سیدھا توقف نہ کر
 لیس سخت ہو جائے اب مچھلی سانچے سے جو سطح بنا ہو احتیاط لگائی جائے اور اگر کوئی کنارہ سانچے
 کا ناہموار معلوم ہو تو وہ چاقو کی نوک سے صاف کر دیا جائے اور تین سو رخ مخروطی شکل کو جو
 کہ کم سو کم اودہ انچہ گھریے ہوں ایک مچھلی کے سر کے قریب اور ایک اسٹیت کو قریب
 اور ایک دم کے قریب سانچے میں کیئے جائیں +

سانچے پر سبب اور پانی برش سے پہلے اچھا اور برش بہت نرم استعمال ہوا اور
 تب مچھلی کو بہت احتیاط سے بطور سباق کے سانچے میں رکھ دین اور رقیق لیس
 کسی قدر بنائیں اور فوراً مچھلی اور سانچے پر ڈال دین مگر اسکی احتیاط رہے کہ سو رخ

لیس سے بند ہو جائیں اور اگر وقت ڈالنے لیس کے بلبل اوتھیں تو وہ فوراً نرم
 برش سے یا باریک کٹری سے دور کر دے جائیں اور اوپر خوب لیس ڈال دیا جائے
 تاکہ مستحکم سانچہ بنے سکے اور رہنے دیا جائے تاکہ خوب سخت ہو جائے اب اوکو علیہ
 کرنا چاہیے اور مچلی کو نکال لینا چاہیے اور حصہ بالا کی سانچہ میں تین نوکین اوپر ہی
 ہوئی ہونگی اور وہ مطابق اون تینوں سوراخوں کے ہونگے جو نیچے کے سانچہ میں ہوں
 اور اس سے یہ مطلب حاصل ہوگا کہ سنگار آسانی اور ٹھیک دونوں سانچوں کو جوڑ
 سکیں گا۔ اب یہ سانچے بھٹی میں رکھ دیئے جائیں جسے کہ بالکل خشک ہو جائیں اور
 تب اسکو اوتھلی رکابی میں رکھ دیں اور اس رکابی میں پگھلا ہوا موم ہوئی اور اوپر
 رہنے دیں تاکہ او میں موم جذب ہو جائے جب سانچے سرد ہو جائیں تو اوپر سیسہ
 پنسل یا کوئی دوسری چیز ناقلاً لبرق ملی جائے۔ اب چند سوراخ ہر ایک سانچہ کے کنارے
 ہر طرف سے کیئے جائیں اور ایک موٹا تانبہ کا تار جسکا ایک سر خمیدہ ہوئی ہر ایک سوراخ
 میں ڈال دیا جائے اور دوسرا سر تار ونگا باہم خوب باندھ دیا جائے تاکہ سانچہ تار کو
 وجہ سے پلے دھر نہ پناوی اور چند ٹکڑے باریک تار (اسکی واسطے جو ہر نوک کے تار
 بہت عمدہ ہوتے ہیں) کیے گرد ناقلاً تار کے لپیٹ دیئے جائیں اور او کو سر سے
 سانچہ کے سطح سے چند جگہ لگی رہیں تاکہ قلعی میں ستحانت ہو جب بڑی سطحیات و اطراف
 قلعی کی کہی جاتی ہیں تو خصوصاً یا عموماً ناقلاً تار و لستے قلعی ہونی شروع ہوتی ہیں اور
 اسکی احتیاط یہ ہے کہ وہ جیسے سانچہ کے جسکو تار لگے ہوئے ہیں اوکو خوب سیسہ پنسل ملا ہوا
 ہو اور کنارے سانچہ کے چیل دیئے جائیں تاکہ جو سیسہ پنسل انہیں لگ گیا ہو وہ چھوٹ
 جائے ورنہ جب ملے ہو جائیگا تو سانچے سے برقی چھاپہ کو پورا نامشکل ہوگا +

جب دو لون نکشے چھلی کے برقی چاہ پہن اس طریق سے بن جائیں تو زاید تانبہ دور کر دیا
جایے جیسے پھلے ہدایت ہوئے ہو اور دو لون ٹکڑوں کو ملا دیں جسے کہ خوب جوڑ جائیں
اندرونی کنندہ اوپر کے کلورائیڈ رنگ اور پوٹاش سے چھال دیں اور ان دو لون کو آگ
پر رکھ کر خوب دھوئی سے دھو لیں تاکہ جوڑ بخوبی مل جائے اور ایک نقل پوری چھلی کی
اوتار کے اب اس پر کالٹھہ کاری یا منقرہ کاری یا طلا کاری کسی طریقہ سے کیا جائے
جو آئندہ بیان ہونگے +

ساختہ ہر ایک حیوانی شیا کی تدبیر مذکورہ بالا سے بنتے ہیں
بعض مرتبہ یہ ضروری ہوگا کہ ساختہ حیوان کے لچک دار مادہ سے بنائے جائیں جیسا کہ بیشتر
مذکور ہوا ہے اس صورت میں ایک نصف اوس سے کاریت میں رکھ دیں اور ایک خول
چادر میں کا اوس چیز کے گرد لپیٹ دیں اور اس شے سے خول ایک خواہ دو اونچا اونچا
رکھ کر بت میں تھادیں اور اب لچکدار مادہ اوس خول میں ڈالیں جسے کہ یہ مادہ اوپر
تک آجائے اور اس کو اوسط طرح سے رستے دیں جسے کہ یہ بخوبی قائم ہو جائے اور سفت
خول علیحدہ کریں اور ساختہ سے وہ شے جدا کر لیا جائے اور دوسرے نصف تلیک کا بھی
اوس طریق سے ساختہ اوتار بن + اور اب اجزائے مرکبہ موم اور شیدارین کو ہر ایک
نصف ساختہ میں ڈالیں اور پیرس پلاسٹک کے ساختہ بھی اس مومی نمونہ میں رکھ دیں
اور پگھلا دیے ہوئے موم میں رکھ دیں تاکہ موم خوب جذب ہو جائے اور ایک بعد سے
پنسل لگا کر برقی چاہ کاری کر سکتے ہیں +

ساختہ اشیائی نباتاتی سے عموماً اس طریق سے بنائی جاتی ہیں حیوانی شیا کو
نیچے ہیں + پتوں اور بیڈ وغیرہ کی نقل اس طریق سے اوتارنی جائے گی یعنی موم میں

کر کہ ایک برگ فرن ہے اس پتے کو پشت کی جانب سویرس مٹی کی لیس میں ٹہاڑا
اور ایک لاکڑی سے لیس کو درست کر دین تاکہ ہر درج میں لیس ہو چوخی جسکی نقل اوتارنا منظر
نہیں ہو اور جب پلاسٹر خوب سخت ہو جائے تو گچہ ملا ہو اسوم پتے پر ڈالیں لیکن قبل اسکے
سیسٹہ پٹی اوپر چرک دینا چاہیے تاکہ موم اسکو چسٹ سجائی اور اسکو اویسی حالت میں
رکھیں تاوقتیکہ موم ٹھنڈا ہو اور اب پتی اور لیس کو موم میں سانچر سے علیحدہ کر لیں
اور یکے بعد اوسے سرسیہ چڑایا جائے اور نقل اوتاری جائے +

دوسری ترکیب عمدہ یہ ہے کہ پتے کی پشت پر برش سے رقیق لیس چڑھائیں اور کارڈ
سہ کر اسی طرح سے لیس چڑھائیں تاکہ خوب موٹا لیس چڑھ جائے اب اسکو ریت میں ٹہاڑا
اور اوسے موم ڈالیں جیسا کہ پہلے بیان ہوا ہے +

قبل استعمال موم کے فرن کے پتے اور سیوئڈ وغیرہ کو گلا وہ میں ٹہانا چاہیے +
لچکدار سانچے بنانے کی اشیاء ہی نباتاتی اشیاء کی نقل اوتارنے کے لئے بہت عمدہ ہیں +
واسطے نقل اوتارنے نازک اشیاء نباتاتی اور حیوانی کی گٹا پر چامفید نہیں ہے
اسلئے کہ نقل اوتارنے میں گٹا پر جا کو ڈبونا ہوتا ہے +

اب تک میں نے مختلف اوتارے سانچوں کے بیان کیے جو کارگر استعمال کرتے ہیں اب
میں لوازمات فرن برقی چارہ کے بیان کرتا ہوں +

اشیاء سیسہ پر اس طریق سے تانہ چڑھ سکتا ہے کہ اون اشیاء پر محلول گٹا چڑھاؤ پانڈ
یا رومن نفت میں ملا ہو یا موم جو تار میں مین گچہ ملا ہو چڑھا دیا جائے اس کے بعد
پٹنلی وغیرہ معمولی طریق سے چڑھایا جائے اس طرح سیسہ کے برتن کا پیڈر وکلور کیا
(تیزاب نمک) کی دھواں دینے سے کہ بقدر کھڑکھڑا ہو جائے گا لیکن اسکی خدمت

بہت کم ہوتی ہے +

بعض حالتوں میں بعض خاص سطون پر سیسہ چڑھانے میں وقت ہوتی ہو سکتی ہے
نسخہ ذیل استعمال کرنا چاہیے +

سوم یا چربی ایک پونڈ

اسپرٹ آف ٹینٹین (گندہ روزہ کا تیل) ایک پائنت

انڈیاریٹر دو اونس

اسفالت ایک پونڈ

اول سوم یا چربی پکھلائیں اور ایک بعد کچوک (یعنی انڈیاریٹر) اور اسفالت کو ملا
تارنٹین میں حل کریں اور سوم میں ڈالکر خوب ملا دیں اور اب ایک پونڈ معمولی ٹیل لپیٹیں

فوسفوس ایک پونڈ

بامی سلفیورٹ آف کالین ۱۵ پونڈ

بمقدار مناسب دینے و نوشہ استعمال میں آنا چاہیے یعنی جس قدر ایک نسخہ میں کمی
یا بیشی کی جائے اس قدر کمی و بیشی دوسرے میں ہونا چاہیے +

یہ دو وزن نسخہ خوب آمیز کر لیتا ہوں اور جس چیز کا برقی جہا پہ منظور ہو اس پر خوب برش
سے یہ آخر اپہ میں یا ایک تار میں باندھ کر اوس میں ڈبو دیں + ایک کمزور معمولی ٹیل لپیٹیں

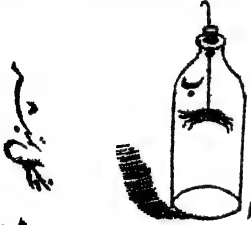
آف سلور کا تیار کریں جس میں کہ قریب دو سپینے ویت کی چاندی ہو اور ایک کواڈر
مقطر پانی سے اوس میں وہ شے ڈبو دیجائیے تاکہ کل پر سیاہ رنگ آجائی اوسکی

بعد اسکو دھواں پانی میں ڈال دیں اور اوسکے بعد اوسکو معمولی طور پر لپیٹ کر لپیٹیں
ڈبو دیں اور پھر دھواں لین اور خشک ہوئے دیں اور اب یہ چیز تیار ہوتی ہے

دی جائے بہت جلد اسپر قلعی ہوگی +

قاعدہ مذکورہ بالا غیر دہائی اشیاء کو ناقول البرق کرنے کا مخصوص ملمع کاری کثیر لون اور پھولوں اور دیگر نازک قدرتی اشیاء سے متعلق ہے +

پہول وغیرہ ہی نمایاں ہلکی محلول نائیرت آف سلور (عرق نقرہ) میں ڈبوئے ہیں اور ایک گلاس پیچے کر مکروخان فوسفیورس کا



دیا جائے یا بعد اسکے کہ وہ شے حرف (ب)

نائیرت آف سلور (عرق نقرہ) میں ڈبو دینی

ہے ایک بوتل حرف (الف) میں رکھ دے جائی جسیہاں کہ بیڈر وجن یا فوسفور بیڈر وجن ہوے +

ڈیگر وٹائیپ (عکسی تصویر) بھی بطریق برقی چہا پہ کو سب ذیل نقل ہو سکتی ہے

یعنے ڈیگر وٹائیپ (عکسی تصویر) کا پشت کا حصہ چھیلنے سے صاف کیا جائی یا ایک قطرہ

نائیرت آف سلور (شیراب مشورہ) ملکر پونچھ ڈالا جائے کیستہر کلورائیڈ آف زنگ و لوہا کو رنگا

جہا لینے کا اوس صاف جگہ پر ڈالا جائے اور ایک موٹا تانبہ کا تاجسکا ایک سرچھپا ہوتی

یا چراغ کی بو پر رکھ کر رنگہ کو لکایا جائے اور اس طرح سو حرارت پہونچائی جائی کہ رنگہ بھینے

لیے اور پشت ڈکروٹائیپ پر اب موم مل دیا جائے اور طرف میں رکھ دیا جائی تاکہ تانبہ کی

قلعی اوسہ چڑھے اور برقی چہا پہ آسانی تصویر سے علیحدہ ہو سکیگا اور اب اوسکی اوپر

کیستہر طلا کاری کر دیا جائے تاکہ رنگ سے محفوظ رہے +

دوسری منفیدہ ترکیب فن برقی چہا پہ کی مسٹر پامر صاحب کی ایجاد ہے جسکو لونہون

نے کلینیکو گرافی کی نام سے موسوم کیا ہے اسکا طریقہ ذیل میں بیان کیا جاتا ہے +

ایک نکر معمولی تانبہ کی چادر کا ایسا جیسا کہ کندہ کاری کیواسطے استعمال ہوتا ہے ایک رخ سے سیاہ رنگ دیا جاتا ہے اور اس کے اوپر بہت ہلکا خیر شغان لپ لگایا جاتا ہے اور یہ لپ مثل سفید موم کے صورت اور خاصیت میں ہوتا ہے جب یہ ہو جاتا ہے تو یہ چادر استعمال کیے لائق ہو جاتی ہے +

ان چادر و سپر بخوبی تصویر کھینچنے کے لیے مختلف قسم کے آہنی قلم استعمال ہوتے ہیں (مطابق اون ہدایتوں کے جو آئندہ بیان ہونگے) اور جہاں کہیں قلم پہیرتے ہیں وہاں سے سفید لیس نکل جاتا ہے اور اس سبب یہ سیاہ طح اوس چادر کا دکھلائی دیتا ہے اور اس طرز سے سفید میں سیاہی ایسی خوشنما معلوم ہوتی ہے کہ شکار اوسکو دیکھ کر خوش ہوتا ہے + جب اس طریق سے نقاشی ہو جاتی ہے تو اوس نقاشی کو دوسرے شخص کو دیتے ہیں تاکہ ہوشیاری اور باریکی بینی سے دیکھو کہ اوس میں کوئی نقص کہیں نہیں ہے اور کہیں میل یا گرد نہیں ہے اب اسکو تیسرے آدمی کی ہاتھ میں دیا جاتا ہے جو اوپر ایک مادہ لگانا کر جس میں قوت جاذبہ نہایت اوس بقیہ حصہ لیس سے ہوتی ہے جو چڑھا ہوا ہے اور اس سے جسد رچا ہوا اوس قدر دبیز ہو جاتا ہے اور اس طرح ہاتھ کی کار گیری سے صاف حصہ تصویر کا یکساں دبیز ہو جاتا ہے اور اصلی وقت فوراً دفع ہو جاتی ہے تھوڑا کام ابھی اور باقی ہے یعنی گہرائی اون حصوں کی جن پر چاہا نہیں ہو گا وسعت سے نہایت رکتی ہیں اسلئے صاف حصہ لیس کا جہاں وسعت زیادہ ہے اوس جگہ چادر زیادہ دبیز کرنیکی ضرورت ہے تاکہ خوب گہرائی ہو جائے اور یہ ترکیب بالکل شکاری سے متعلق ہے اور آسانی ہوتی ہے +

یہ نہایت ضرور ہے کہ سطح جس پر چاہا ہو گا اور جو چاہا ہو نیکیو تیار کیا ہو وہ چادر

ایسا او بہر اہوئے کہ جب سیاہی بہیرین تو اوان سوراخ نکو سیاہی نہ لگو جب لکڑی
پر کندہ کرتے ہیں تو اس حصہ کو جو چاہے سے خالی رہے گا بخوبی گہرا کرتے ہیں لیکن
گلینڈو گریفی ہین گہرائی خالی حصہ کی اس طریق سے قائم ہوتی ہے کہ جلیس سفید بقیہ حصہ چادر پر
قائم ہو وہ ہقدر ہو کہ مٹوائی اور بلندی او کی موافق گہرائی کو ہواور یہ خیال رہو کہ گہرائی
او کی بلندی اور مٹوائی کے خلاف ہو لیکن اگر یہی جلیس پلمیٹ پر اسقدر پھیلا دیا ہو جو اس
کام کی واسطے ضرور ہے تو یہ امر خیر ممکن ہو گا کہ صورت اور سپر گنجان یا ملکا یا باریک کام کر
اسیے قبل تصویر کھینچنے کی حسب قدر جلد ممکن ہو او سقدر باریک لیس چادر پر بہر اجائی
اور او کی بعد اختیار ہے کہ حسب قدر غلیظ لیس چاہیں بہیرین جیسا کہ بیان ہوا ہے +
جو چادر اس طریق سے تیار ہوئی ہو او سکو بہر بخوبی احتیاط سے شیشہ کی آلیسہ دیکھتے ہیں
اور خوب امتحان کرتے ہیں کہ واسطے اس عمل آئندہ کو تیار ہے کہ ظرف میں کھدین اور
گالونیک برقدان کا وہ عمل وسیع جاری کیا جائی جسکی ذریعہ سے لکیر و نمین تانبہ بہر
جاتا ہے اور تانبہ چڑھنا جاری کہیں تو تمام لیس پر سے تانبہ چڑھ جائیگا کہ خوب ہوئی
چادر تانبہ کی بجائے اور حب اسکو جدا کرینگے تو پورا سا سچے اوس تصویر کا ہو گا جو آواز
آخر میں دہاتی چادر کو جو اس طریق سے بنتی ہے دوسری دہاتی چادر سے واسطے
او کی مضبوطی کے چھال دیتے ہیں اور تب او سکو لکڑی پر رکھ دیتے ہیں تاکہ چھانچو
والیکو اس واسطے حسب قدر بلند رکھنا منظور ہو او سقدر بلند ہو جائیے اب یہ کہ تریب
پوری ہو گئی اور گلاب ناگر لٹیک (نقوش کندہ کاری کی) چادر چاہے کہ واسطے تیار
ہو گئی + لیکن یہ پہلے سے بیان کرنا چاہیے تھا کہ اگر کوئی حصہ چادر کا کم کرنا چاہیں
تو بہت آسانی سے اس وقت ہو سکتا ہے جب لکڑی پر او سکو رکھتے ہیں +

اگر تانہ کی قلعی لوہے باجستہ پر چڑھنا چاہیں تو مختلف محلول استعمال ہوتے ہیں +
 اول محلول سلفیٹ آف کوپر (طوطیاے سنہر) میں محلول سیانائیڈ آف پوٹاشیم ملاویز
 اور اس سے سینر تلچھٹ بن جائیگی اسکی بہت احتیاط رہے کہ اس ترکیب میں جو بخارات نکلیں
 اور اس سے ہنی سنس بچانا چاہیئے اسلئے کہ وہ نہایت مضر ہیں اور چند مرتبہ سرد پانی سے
 تلچھٹ کو دھو لیں اور اسکی بعد سیانائیڈ آف پوٹاشیم میں حل کر لیں +

دویم محلول سلفیٹ آف کوپر (نیلا طوطیا) میں محلول فیروسیانائیڈ آف پوٹاشیم ڈالتی
 جائیں جب تک کہ تلچھٹ نہ بنے اور مثل سابق کے تلچھٹ کو دھو نا چاہیئے تلچھٹ کو
 سیانائیڈ آف پوٹاشیم گہلا دیگا اور اس محلول کو گرم استعمال کرنا چاہیئے +
 سیویم جو محلول لوہے اور حبستہ پر قلعی چڑھانیکے واسطے نہایت عمدہ ہے وہ نسخہ ذیل ہے

کارپونیت آف پوٹاشا -۴- ۱- اونس
 سلفیٹ آف کوپر (طوطیاے سنہر) -۲- ۱- اونس
 لیکوڈایمونیآ قریب -۲- ۱- اونس
 سیانائیڈ آف پوٹاشیم -۴- ۱- اونس
 پانی قریب ایک گالن

کہو لیتی ہوئی مقطر یا بارش کے پانی میں سلفیٹ آف کوپر (طوطیاے سنہر) کو حل کر لیں
 اور جب سرد ہو جائی تو کارپونیت آف پوٹاشا اور لیکوڈایمونیآ کو جلد ملا دیں جو تلچھٹ بنی
 مکر اور سو گہلا دیں اور اب سیانائیڈ آف پوٹاشیم اضافہ کریں جسے کہ تمام نیلا رنگ نکلے
 اور تلچھٹ تہ میں برتن کے بیچہ جاوگی صاف محلول کو تھک کر اور اس سے جدا کر لیں +
 کلورائیڈ یعنی ایسٹیت آف کوپر بجای سلفیٹ کو مستعمل ہو سکتی ہے اگرچہ سلفیٹ سے کلورائیڈ

یعنی اسٹیٹ آف کوپر ترحج رکھتی ہے لیکن گران ہوتی ہے اور جب اس طریق سے محلول بنایا جائے تو مستعمل ہوا اور بدلیجہ و ذوالہ برقدان متذکرہ حصہ ۸ کے ان محمولات سے ملمع کاری نہایت عمدہ ہوگی +

جن لوہے کی اشیاء پرنس کاری کرنا منظور ہو انکو پچلے سے نوی محلول کاشن اکل مین یا سوڈائیو ناسا میں چونا بچھا ہوا کسیدر ملا کر تر کر لین جو صاف عرق نکلیگا وہ اون دسپون کے دو کر نیکو مستعمل ہوتا ہے جو شیا پر لگے ہوئے ہیں اوسکے بعد وہ شے خوب دسپو لیا جائے اور نسخہ ذیل میں ڈرودی جائے +

سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) ۱۔ پونڈ

مائیڈر وکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) ۲۔ اونس

پانی ڈیز و گلن

جب آہنی چیز تھوڑی دیر اس نسخہ میں رہے تو نکال لیجائے اور اوسکو خوب ہو کر اوریت اور پانی سے باجکر خوب سخت برش ملین +

اشیاء جسے اکل مین بھگو کر اوسکے بعد نسخہ ذیل میں بھگو دیا جائے +

سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) ۱۔ پونڈ

پانی ۲۔ گلن

بعد ہیگ جانیکے ان اشیاء کو بیت سے رنج ڈالین بشرطیکہ اسکے ضرورت ہو لیکن اگر وہ اشیاء کھنڈ اور دسپو دار ہوں تو اسی حالت میں برش اور بیت سے لوس داغ کو دور کریں جو بعد ہیگونی کے لگا رہے +

بروزننگ یعنی کالسنہ کاری جب برقی چارپنگیا ہو یا سطح کو ہی چستہ ہو

تانیہ کا ملع ہو گیا ہو تو کسی نسخہ ذیل سے کالنسی رنگ ہو سکتا ہے یعنی نرم برش سے
اجزاجی مرکب پیرین اور خشک ہو جانے دین او سکے بعد اوس شئی پر سپر قلعی ہوتی ہو کہ سید
سخت برش زور سے پیرین تا وقتیکہ یہ چیز خوب چمکدار ہو جائے لیکن اگر رنگ بالکل کالیا
ہوئی اور اوہین تغیر دینا ہو تو قلیل وانی کسی نسخہ کی اوہری ہوئی سطون پر لگا کر پونچھ
یہ جائی تاکہ چمکدار اور چمکدار ہو جائے اور یہ امر سیکار کی مذاق پر منحصر ہے +

چونکہ نسخہ جات کالنسہ کاری مختلف رنگوں کی ہیں اور مختلف اثر پیدا کرتے ہیں اسلئے
اسکی احتیاط رہے کہ جب تک برش سے ایک نسخہ استعمال ہو تو برش کو دوسرے نسخہ استعمال کریں +

بلیک بروتر (سیاہ کالنسہ کاری) تاثیر دہاؤر و کلورک ایسڈ مین پلٹیم
حل کریں اور بخار نخل جانو دین تاکہ خشک یا مصفا ہو جائے اور اسکو سپرٹ آف وائن یا
ایڈر یا پانی مین حل کریں اور چند قطرے اس محلول کو بروزنگ پوڈر (کالنسہ کاری مین)
مثلاً کروکس (زعفران) یا سائینا یا روڈر (سیندور) وغیرہ مین ملاوین اور قبل اس
کہ یہ دستعمال ہو یہ بہتر ہے کہ سیدر اوس چیز کو گرم کر لیں جگالپر کاری کرنا منظور ہے
اور اگر اوہری ہوئی حصو نکو آب و تاب دینی کی ضرورت ہو تو اونپر عرق ایسونا
(نوشادر) شموئی کی چٹری سے لگائیں +

برون بروتر (ہوری کالنسہ کاری) روڈر (سیندور) مین کسیدر کلورائیڈ
آف پلٹیم اور پانی ملائیں تو خوب گہرا اور پکنا جیلی بہورازنگ ہو جائیگا اور پتیلی
سطحات کی واسطے نہایت کارآمد ہے اور یہ مثل کوہر بروزنگ کی رنگینی کی واسطے ہوتا ہے +

پیریشین بروزر

اول

سینسہ پبلی ایک اولش
 سائینا دو اولش
 روٹر (سیندور) نصف اولش
 اسہین چند قطرے ہایدرو سلفیٹ آف ایمونیا اور پانی کے ملائین -

دویم

کرومیٹ آف لیڈ ۲-۱ اولش
 پرشین بلو (طوطیا کے پریشا) ۲-۱ اولش
 سینسہ پبلی ۱/۲ نصف پونڈ
 سائینا پوڈر (سفوف سائینا) ۱/۴ چارم پونڈ
 لاک کاربائین ۱/۴ چارم پونڈ
 اسہین پانی اسفدر ملائین کہ لیبی ہو جائے اور اسہین کلورائیڈ آف پلٹیم یا ہایدرو سلفیٹ
 آف ایمونیا پانی میں گھول کر ملائین اور یہ اوپر مذاق سنگا کے منحصر ہے +
 دوسری قسم کا بروٹر اس طریق سے بنائے ہیں کہ کسیدر روٹر (سیندور)
 اور کروکس (زعفران) اور ہایدرو سلفیٹ آف ایمونیا پانی میں گھول لیں اور اسکو
 چند مرتبہ لگانا چاہیے تاکہ بروٹر میں دیابت آجائے +

میں نے خاص خاص باتیں برقی قلعی تانبہ کی بیان کی ہیں اور مجھے امید ہے کہ طالب علم
 اسکو بخوبی سمجھ جائینگے اور آسانی اسکا عمل کر سکیں گے اب میں مختلف طریق برقی
 قلعی منقرہ کے بیان کرتا ہوں اور یقیناً بعض مفید عملی حالات بیان کروں گا +

برقی منقرہ کاری

تمام فنون برقی ملع کاری میں نہایت عمدہ فن ہی ہے جس کا نام برقی نقرہ کاری ہے اب یہ خوشنام فن لندن اور شیفلڈ اور برمنگھم اور پیرس میں خوب جاری ہو اور خصوصاً جو چیزیں جرمنی چاندی کی ہوتی ہیں اون پر خالص چاندی کی قلعی ہوتی ہو اور اس جہ سے شیفلڈ اور برمنگھم کے معمولی ظروف بقدر ہو گئی ہیں اور علاوہ اس کو پانی چیزوں پر چسبے چاندی اور جاتی ہے پھر نقرہ کاری ہو سکتی ہے اور اس طرح ہر پانی چیز مثل نو کے ہو جاتی ہو اور بعض امور میں نئے سے بڑا کر ہو جاتی ہیں + قبل دریافت اس فن کو جب چاندی نقرہ کاری اشیا کے سطحوں سے بوجہ کثرت استعمال کے جاتی رہتی تھی تو وہ چیزیں بیکار ہو جاتی تھیں اسلئے کہ اون چیزوں پر دوبارہ سیم کاری کا طریقہ معلوم نہیں تھا +

جب سے یہ فن جاری ہوا ہے اکثر آدمیوں کا یہ پیشہ نہایت ترقی پر ہے اور گلستان اور آئرلینڈ واسکاٹلنڈ کے شہروں میں کارخانے ہیں اور ہر سال وہاں کثرت سے چاندی مختلف قسم کی چیزوں پر چڑھتی ہے اور اسپر بھی برقی نقرہ ساز زیادہ نہیں معلوم ہوئے ہیں اسلئے مجھ کو یہ یقین ہے کہ اگر وہاں سے تعداد میں بڑے جائیں تو یہ سیم کاری نہیں ہینگے اور سکی یہ جہ سے کہ کثرت نقرہ کاری اشیا تمام سلطنتوں میں تجارت کے ذریعہ سے جاتی ہیں زمانہ سابق میں ہر قدر شیفلڈ اور برمنگھم کی رکابیاں نہیں جاتی تھیں اور اکثر برتنوں اور دیگر اشیا پر سے بوجہ کثرت استعمال کو چاندی اور جاتی ہو تو اب برقی نقرہ ساز پر چاندی اور ہر چیز یاد ہو رہی ہیں اور علاوہ اسکے اخلاص چاندی کی برتنوں کا استعمال نہیں ہوتا بلکہ جرمنی چاندی کے ظروف مستعمل ہوتی ہیں اور سکی جہ سے کہ یہ خوشنام زیادہ جاتی ہیں اور جہی کم جاتی ہیں اور ان کے لئے ہیں اور ہم دیکھتے ہیں کہ سلطنت متحدہ میں

کس کثرت سے برقی نقرہ گری کے ظروف ہوٹلون اور ہتاف خانوں اور لوگوں کے گہروں میں ہیں اور ہر روز کی ماہی اور پوچھنے سے برقی نقرہ کاری اور جانی ہی میں بیچ دیا جاتا ہے اور کرنیکی ہے کہ اسے قدر برابر اور جنوبی نقرہ سازوں کے پیشہ کی ترقی ہوتی جائیگی جس قدر کہ تجارت اور خریداری برقی نقرہ گری اشیا کو فروغ ہوگا۔
متعدو محلوات مختلف قسم کے دھاتوں پر سیم کاری کیواسطے مستعمل ہوتے ہیں لیکن میں وہ بیان کروں گا جو مبتدی اور پیشہ ور باسانی استعمال کر سکتے ہیں۔

دھاتیں کم و بیش موافق مقدار چوٹائی اور بڑائی عمل کے مستعمل ہونگی اور ہتاف جسد زخمی مقدار چاہیں ایک پنٹ سے نہرا گلن تک خواہ زیلہ کوئی محلوات ذیل سے بنا سکتے ہیں۔
محلوات چاندی اگر کوئی محلول نین سے تیار کریں تو خالص چاندی استعمال کرنا چاہیے یا اگر میلدار یا کھوٹی چاندی استعمال کرنا منظور ہو تو یہ بہتر ہوگا کہ اول چاندی کو نائٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) میں حل کر کے اسکو صاف کریں تب سرور پانی تقریباً ایک کوارٹ کے محلول ایسڈ میں داخل کریں جو چار اونس چاندی کو کھوٹا کر سیکھائی اور اب چند ٹکڑے مانیکی چادر کے چاندی کو تلچھٹ بنانیکے واسطے ڈالیں اور وہی ترکیب کرنا چاہیے جو صفحہ ۹۶ میں بیان ہوئے ہو اور جب اس طریق سے خالص چاندی نکل آئی تو اس چاندی کو سپرد حصہ پانی اور ایک حصہ نائٹرک ایسڈ میں گھلایں

محلول اول

خالص چاندی ایک اونس
نائٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) ایک اونس
پانی نصف اونس

اب احتیاط سے چاندی کو فلورنس بوتل میں رکھ دین اور اسکو بعد ایڈ اور پانی کو
 اوہین ڈالین اور اس بوتل کو بالو کے جنت پر چند منٹ رکھیں لیکن یہ احتیاط یہ کہ وہ
 زیادہ گرم نہ ہو اور جسوقت اوہین جوش آجائے تو بوتل کو سرد مقام پر رکھ دین اور جب تک جوش
 بند نہ ہو اسوقت تک ہنر دین اگر اب بھی چاندی گہل نہیں گئی تو پھر بوتل کو بالو کو جنت پر رکھیں
 تاکہ چاندی بالکل گہل جائے لیکن اگر ایڈ جو اوہین ڈالا گیا ہے ہلکا ہو تو ضرور ہو گا کہ سیفڈ ایڈ
 اور اوہین ڈالین اور جب چاندی گہل جاتی ہے یا جب ایڈ ڈالنا عمل کیا تو سرخ بخار اٹھنا
 بالکل بند ہو جاتا ہے جو کہ کیا عمل میں پیدا ہوئی تھی اور اگر سیفڈ سیاہ چورا بوتل کی تیز
 جم جائے تو اسکی خبر جدا گانہ رکھنی چاہیے اسلئے کہ یہ سونا ہوتا ہے اور مینے اکثر اس
 چاندی میں سونا دیکھا جو نیار یونسے خریدی تھی بعض مرتبہ اسقدر چاندی ہی سونا نکلا کہ
 اسکی قیمت سے مصارف ایڈ کے جو استعمال ہوئی تھی نکل آئے +

تاثير ث آف سلور (عرق نقرہ) جو مذکورہ عمل میں بنی ہوا اسکو احتیاط سے چینی یا پچ
 کے پیالہ میں رکھنا چاہیے اور گرم کرنا چاہیے جس سے کہ اوپر باریک پیسری آجائی اب اسکو
 مصفا ہونی کو علیحدہ رکھ دین اور اب غیر صاف شدہ عرق کو مصفا سے دوسری پیالے
 میں نہتہا لین اور گرم کرین تا وقتیکہ بخوبی مصفا ہونیکے واسطی بخار نہ اٹھ جائے جب یہ
 ترکیب ختم ہو جائے تو مصفا تاثير ث آف سلور کو ایک بڑے مرتبان یا دوسرے موافق برتن
 میں رکھ دینا چاہیے اور قریب تین پانٹ کے سرو و قطر پانی ڈالنا چاہیے اور شیشہ کی
 ڈنڈی سے خوب سکولانا چاہیے تاکہ مصفا گہل جائے +

اب کیسقدر کاربونیٹ آف پوٹاش کو مستطری پانی میں حل کرین اور تھوڑا تھوڑا یہ محال
 تاثير ث آف سلور (عرق نقرہ) میں ڈالتے جاوین تا وقتیکہ لچھٹ بنا سقون نہ ہو جائے اور

کبھی یہ بھی مناسب ہوتا ہے کہ گلاس یعنی ٹیسٹ ٹیوب (استحانی شیشی) میں کسی قدر صاف محلول ڈالیں اور چند قطرہ محلول پوٹاس کے اضافہ کریں اور اس سے یہ معلوم ہو گا کہ چاندی بالکل نکل آئی یا کچھ دوسرے باقی ہے اگر گارہی محلول کے ڈالنے سے سالیوٹن انائیٹرٹ آف سلور (محلول عرق نقرہ) پر کچھ اثر پیدا نہ ہو تو یہ عمل ختم ہوا +

اگر بالاسے عرق (یہ وہ سیال ہے جو تلچھٹ پر ہوتا ہے) ہو تو احتیاط سے تلچھٹ شدہ چاندی سے ہٹا لیا جائے اور پانی اوسمین ڈالا جائے اور پھر ٹھنڈے ہو دیا جائے اور مثل سابق کے پھر پانی تہا لیا جائے اور چند مرتبہ ایسا ہی کرنا چاہیے تاکہ تلچھٹ بالکل دہل جائے +

اب کسی قدر سیانائیڈ پوٹاسیم گرم یا سرد پانی میں حل کر لیں اور کسی قدر کافی مقدار میں ڈالیں تاکہ جو تلچھٹ اضافہ کی ہو اسکو گہلا دے اور چند منٹ میں کاربونیٹ آف سلور کو سیانائیڈ گہلا دیں لیکن تین برتن کے خفیف کا درہ جائیگی اور سکوٹھا کر محلول سے جدا کر لیں اور رہنے دین کہ اغلب ہے کہ اس میں کسی قدر چاندی ہوگی +

اب اس قدر پانی ڈالیں کہ محلول ایک گلن ہو جائے اور اگر معلوم ہو کہ ابتداً بہت آہستہ آہستہ محلول کا عمل ہوتا ہے تو وقتاً فوقتاً تھوڑا تھوڑا محلول سیانائیڈ کا اور قدرہ ڈالنا چاہیے جس قدر ضرورت ہو لیکن یہ مناسب ہے کہ جدید محلول کو استعمال میں جس قدر ممکن ہو محلول سے سیانائیڈ نہ ہو اس لیے کہ زیادتی کی حالت میں وہ شے جس پر قلعی چڑھتی ہو کسی قدر کھوری ہو جائیگی اگر وہ شے یا جڑنی چاندی کو لیں تو زیادہ کھورے ہو جائیگا اندیشہ ہے +

جب نقرہ محلول کسی قدر عرصہ تک متعل ہوتا ہے تو اوسمین ایک مادہ قدرتی ایسا پیدا ہو جاتا ہے کہ جبکی وجہ سے اوسمین اسکی قابلیت آجاتی ہے کہ اگر زیادہ سیانائیڈ ڈالیں تو کچھ نقصان نہیں ہوتا +

یہ ضرور ہے کہ جو نائٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) واسطے گلاسے چاندی کو استعمال ہووے
 نہایت عمدہ ہووے گو کیمیائی طریقے کے موافق بالکل خالص نہو سلیو کہ اگر اوس میں
 کلورک ایسڈ (تیزاب نمک) جو اکثر چاندی میں ہوتا ہے ہو تو ایک حصہ چاندی کا جو گلا ہو
 بشکل سفید تلچٹ جسکو کلورائیڈ آف سلور کہتے ہیں ہو جائیگا اور عمل میں فتور واقع ہوگا +
 محلول دوم ایک دن چاندی میں جو شل ترکیب مذکورہ بالا گھل کر صاف
 ہوئی سوئین پائمنٹ منظر پانی ملایا جائے اور رفتہ رفتہ قوی محلول سیانائیڈ آف پوٹاشیم
 کا ڈالکر چاندی تلچٹ بنائی جائے اور یہ احتیاط سے کرنا چاہیو اسلیو کہ اگر سیانائیڈ زیادہ
 دینگے تو تلچٹ بہر گھل جائیگی لیکن اگر دستکار نے اتفاقاً زیادہ سیانائیڈ ڈالی ہوئے
 تو کسی قدر نائٹرک آف سلور (عرق نقرہ) محلول میں ملا دی جائے اسلیو کہ چاندی زیادہ
 سیانائیڈ سے تلچٹ ہو جائیگی اور کسی قدر محلول کو بھی کہی و این گلاس میں کہنا چاہیو اور سوئین
 ایک قطرہ سیانائیڈ کا ڈالنا چاہیو تاوقتیکہ اس مادہ کا کچھ اثر ظاہر نہو + جسوقت تلچٹ
 جو سفید ہو کر بیٹھ جائے تو صاف محلول اتھا لیا جائے اور تازہ پانی ملایا جائے چند مرتبہ یہاں
 کرنا چاہیو جیساکہ سابق میں بابتہ دیوئے تلچٹ کے مذکور ہوا +
 اب تین پونڈ فیروسیانائیڈ آف پوٹاشیم جسکو ڈروپ پینٹ آف پوٹاشا کہتے ہیں
 پانی میں گھلائی جائے اور یہ تلچٹ میں اضافہ کیا جائے اور جب تلچٹ گھل جائے اوس میں
 اس قدر پانی ڈالنے جائیں کہ محلول ایک گالن ہو جائے اور قبل استعمال کو یہ چھان لیا جائے +
 یہ محلول واسطے برقی نقرہ ساز کی بہت منافع بخش نہیں ہو اسلیو کہ اکثر میں چاندی
 ڈالنے کی ضرورت ہوتی ہے اور اسکی وجہ یہ ہے کہ مثبت یا چاندی کی چادر برقیروں سے
 کی وجہ سے عمل نہیں ہوتا ہے اسلیو محلول سے چاندی جلد خارج ہو جاتی ہے

لیکن بطور تجربہ کے یہ متعل بہو سکتا ہے +
محمول سوم۔ مثل طریقہ مذکورہ بالا کے ایک اولنس چاندی کو گہلا مین اور ترکیب
 دین اور اوہمین تین پائنت مقطر پانی ملائین اور قدر سے سالیوشن آف کام سبالت
 (محمول معمولی نمک) ڈاکٹر تلچٹ بنائین اگر یہ زیادہ ہو جائے تو کچھ نقصان
 نہیں ہے + ایک قطرہ ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) کے ڈالنے سے معلوم
 ہو جائیگا کہ کل چاندی تہمین بٹھی گئی ہے یا نہیں + اس طریق سے سفید تلچٹ
 (جسکو کلورائیڈ آف سلور) کہتے ہیں بن جائیگی اور مثل ترکیب مذکورہ بالا کے
 اوسکو دہونا چاہیو + کسید قدر ہائیڈروکلورک ایسڈ آف سوڈا گرم پانی مین گہلا لیا جائو
 اور کافی مقدار واسطے گہلائی تلچٹ کے اضافہ کیا جائے اور اب پانی اضافہ کرنا
 تاکہ ایک گالن ہو جائے اور یہ محمول روشنی سے پرہیز جاتا ہے اسلئے اسکو ڈھانک
 کر یا تاریک جگہ مین کہنا چاہیو برقی منقرہ سنا اس محمول کو زیادہ استعمال نہیں کرنی چہ
محمول چہارم۔ جیسا کہ پہلے بیان ہوا ہے اوس طرح سے ایک اولنس چاندی
 ترکیب ویجائے اور تین پائنت مقطر پانی مین حل کیجائے اور جس طرح سے پہلے تھا
 ہوئی ہے معمولی نمک سے تلچٹ کر کے دہوڈالین اور قومی محمول سیلانائیڈ آف
 پوٹاسیم سے تلچٹ حل کر لیں یہم جتنا دیکھو کہ محمول سیلانائیڈ آف پوٹاسیم صرف اوی قدر
 استعمال مین لائیں جو اس کلورائیڈ آف سلور کو گہلا دے اور کم سے کم ایک مرتبہ اوسکو
 فائٹنگ پیپر (کاغذ تقطیری) مین اور دوبارہ دوسرے فائٹنگ پیپر (کاغذ تقطیری)
 مین جہاں لین تب اسقدر مقطر پانی ملائین کہ ایک گالن محمول ہو جائے +
 اوسوقت محمول مذکورہ بالا نہایت مفید ہوتا ہے کہ جب کسی شے خوش ناپزینہ منقرہ

کرنا منظور ہو لیکن جب جلا کر دگی تو چاندی اور تاجائیگی لیکن اس محلول کو استعمال میں کسی شخص کے پگڑنے کا اندیشہ نہیں ہو شہر طیکہ یہ کمزور اور چوٹی چوٹی سطح مثبت اور کم طاقت برقدان سے مستعمل ہو +

جھاڑ نامی حالات کے یہ محلول اولں سطحات کی واسطے مناسب ہو جو صرف کچھ شر سے صاف کرنے کے محتاج ہیں اور جبکہ چلا نہیں دیتے ہیں اور حسیہ فکر اور ہندسہ گہری اور دہلی ہوئی دھاتی اشیاء وغیرہ پر نہایت خوش نما نقرہ کاری ہوتی ہیں +

محلول پنجم ایک اونس خالص چاندی مثل ترکیب مذکورہ بالا مصفا کر لین اور اس مصفا کو تین پنٹ مقطر پانی میں گھلا لیں اور قوی محلول سیانائیڈ آف پوٹاشیم ڈائی آکسائیڈ تانقیکہ تلچٹ بناموٹون نو اور اگر بہت زیادہ سیانائیڈ پڑ گیا ہو تو تلچٹ پر گھل جائیگی اور عرق بالائی ہٹا لیا جائے اور چاندی مثل ترکیب مذکورہ بالا دہلیجا اب قوی محلول سیانائیڈ تلچٹ گھلا نیسکے واسطے اضافہ کریں اور ایک گالن مقطر پانی سے محلول بنالیں اور اس محلول میں کسی قدر سیانائیڈ زیادہ ہونی چاہیئے اور قبل استعمال کو اسکو مقطر کر لینا چاہیو +

محلول ششم جس طرح سے پہلے بیان ہوا ہو اس طرح سے ایک اونس چاندی کو حل کر کے محلول چاندی بنالیں اور مصفی کو ایک ما پنٹ مقطر پانی میں حل کر لین اور اسکو بعد ایک بڑی برتن میں چونیکا پانی بہریں اور یہ چونیکا پانی سطح سے بے گاکہ زیادہ مقدار پانی چوتے کو بجالیں بھیدار کھنا چاہیے کہ چوتے سے بہت قلیل حصہ گھلیگا +

صاف چونیکے پانی میں محلول ناٹریٹ آف سلور (عرق نقرہ) ڈالیں اور بھیدار کھنا چوڑی رنگ کی تلچٹ (اکسائیڈ آف سلور) بن جائیگی +

جب تمام چاندی تہ میں بیچھ جائے تو اس صاف عرق کو نتھالیں اور بطریق ترکیب مذکورہ

تلچمٹ کو دھو ڈالیں اور اب قوی محلول سیانائیڈ آف پوٹاسیم ڈالیں تاکہ اس کا پتہ آت
سلو گھل جائے اور ایک گالن محلول مقطر پانی سے بنالیا جائے +

اس سے نہایت عمدہ محلول تیار ہوتا ہے گو کہ اسکی بنائیں کسے بقید وقت ہوتی ہے +
محلول منقہم - ایک تہہ کی کوئڈی یا شیشہ کے برتن میں سو اوونس سیانائیڈ آف
پوٹاسیم کو ایک گالن پانی میں گھلایں اور ایک ملی میں بھیجے محلول یہ کہ بڑی برتن میں
رکھ دیں جس میں سیانائیڈ آف پوٹاسیم ہی محلول دو نو برتنوں میں مساوی اوٹھا رہو اور اسکے
بعد ایک ٹکڑا تانبہ یا لوہے کی چادر کا اس شیشہ میں رکھ دیں اور بھیجے ٹکڑا اوس تار سے لگا ہوا
جو برقدان کے جسٹ سے لگا ہوا اور ایک ٹکڑا سوئی چادر چاندی کا سنگین برتن میں رکھ دیں
اور بھیجے ٹکڑا اوس تار سے پھلے سے لگا ہوا جو برقدان کو تانبہ سے لگا ہوا جو بہت زیادہ
محلول تیار کرنا ہو تو اچھا ہو گا کہ چند نال ایک دوسرے کے بعد اوسکے واسطے لگائیں
یعنی ایک برقدان کی جسٹ میں جو تار لگا ہوا ہو اوسکو دوسری برقدان کے تانبہ میں لگا کر
ملا دیں اور علی ہذا القیاس اور چند گھنٹہ میں محلول میں بڑے برتن کی کافی چاندی آجائے
گی اور محلول کو اب استعمال میں لانا چاہیے اور نلی علیحدہ کرنی چاہیے اور اسکا محلول ہیکٹ
ابست ڈاکس محلول کو استعمال میں بھیجے ضرور ہے کہ زیادہ بڑا سطح مثبت کا مقابل
میں ہو اور وقتاً فوقتاً تھوڑا تھوڑا سیانائیڈ والا جائے تا وقتیکہ محلول کا عمل تیسرے
نہو جائے +

یہ نہایت عمدہ محلول ہے بشرطیکہ احتیاط سے تیار ہو اور نہایت دیگر محلولات
کی بہت کم ضائع ہوتا ہے +

محلول چاندی اس طرح سے تیار کرتے ہیں کہ سالیوٹن آف ٹائیٹ ایوینیا اور سوڈا

اور سگنیشیا وغیرہ ملا کر اسکی ذریعہ سے چاندی کا تلچھٹ بنا لیتے ہیں لیکن تمام عملی طریقہ کو واسطے محلول اول اور چہارم اور پنجم اور ششم اور سہتم نہایت مناسب ہیں بشرطیکہ جتنا سوتیار کو جائیں +

جب یہ چاہیں کہ سبب اشیا ظرف سے جلا گئی ہو تو نکلیں تو کسی قدر سیسلفیوٹ آف کاربن کو محلول میں ملائیں طریقہ یاقوت ذیل سے نہایت عمدہ جلا ہوگی یعنی ایک اونس سیسلفیوٹ آف کاربن کو ایک پینٹ بوتل میں ڈالیں اور اس بوتل میں پچھلے محلول چاندی کو کسی قدر سوز بدوہ سیانائیڈ ہوئی اور کمر سے کمر بوتل ہلایا جائے اور چند روز میں یہ نسخہ تیار اور قابل استعمال کر ہو جائیگا + وقتاً فوقتاً چند قطرے اس محلول کی قلعی کنیٹرف میں ڈالو جائیں چونکہ یہ معلوم ہو کہ برتن پر خوب چمک آگئی ہو لیکن محلول سیسلفیوٹ احتیاط سے ڈالنا چاہیے اسلیئے کہ اسکی زیادتی ہی محلول کو خراب کر دیتی ہو اور اون سطحوں کے زعفرہ کاری کیواسطے جو اسکی بچ برش سے باسانی صاف نہیں ہو سکتی ہیں یہ طریقہ بہت کار آمد ہو لیکن سینگا کو لازم ہے کہ ایک قسمت میں زیادہ ہرگز نہ ڈالے +

تیسری محمولات مذکورہ بالا میں جو وزن اور پیمانہ مستقل ہو تو میں وہ تراشی اور دواسانہ کو میں اور انکی تفصیل اور نقشہ خانہ کتاب میں درج ہوگا +

جب محمولات مذکورہ بالا میں سے کوئی تیار ہو جائے تو اس کے بعد سینگا کو برتھان مرتب کرنا چاہیے + پتھر الف الف الف یعنی چار زعفران میں چار دھڑی میں جو برتھان (ب) کو تانبہ سے



نکلا ہو اور پتیل کی سلاخ (د) اور پتھر کی چوٹی

ہو اور یہ عمل یقین سے چھو لیا تا کہ مائو اسکو

جمال تیرہ میں یا پچھلے ایک لگا دی ہو لیکن

تانبہ کے تدریج لگانے کی عمدہ ترکیب ذیل ہو یعنی ایک ٹکڑا قریب نصف انچ یا دو سے کچھ کم و بیش کاٹ لیا جائی اور یہ ٹکڑا تین بیچ سے لگا دیا جائے یا جہاں دیا جائے اور وہی ہوئی پتھر چاندی کے مستعمل ہوں تو یہ بہتر ہو گا کہ ایک جانب کناری پر ایک ٹکڑا قریب تین انچ کے راید ڈالا جائی اور اس کے ذریعہ سے تدریج لگا دیا جائی اور ان طریقوں اختیار کرنے سے مطلب یہ ہو کہ تانبہ کا تا طرف میں بجائی پائے اسلئے کہ اگر محلول سیانائیڈ میں تانبہ ڈوبا رہیگا تو اس سے بہت نقصان ہو گا خواہ قلعی چڑھو یا نہ بن اور اگر تانبہ کو طرف میں کسی قدر حصہ تک کھو گے اور گوہر قدان ہو غیر متعلق ہو لیکن ایک حصہ چاندی کا محلول سے گہٹ جائیگا اور بجائی اس کے محلول میں تانبہ آجائیگا اور یہ اس خاص ضرورت میں ہوتا ہے کہ جب خالص سیانائیڈ زیادہ رہتی ہے +

اب پتیلی سلخ حرف (ہ) کے سرے میں منفی تانبہ قدان بیچ سے یا جہاں سے جوڑ دیا جائے + جن اشیا پر قلعی کرنا منظور ہے او کو صاف تانبہ کے تاروں کے ٹکڑوں سے مسلخ میں لٹکا دیں جو تار اس کام کی واسطے مستعمل ہوں وہ زیادہ باریک ہوں اور نیز مضبوط ہوں کہ لون اشیا کا بخوبی بوجہ سنبھال سکیں اور جب قدر باریک تار ہو گا اسی قدر اس کا کم نشان اور اشیا پر ہو گا جن پر قلعی ہوئی ہے اور یہ امر زیادہ تر لحاظ رکھنا چاہیے خصوصاً اس حالت میں جب کانٹوں اور چمچوں پر قرعہ کاری کرنی ہو اور اس تار کو لٹکانا یا تار بولتے ہیں + میں عموماً تاج و تیا ہوں کہ یہ تار موٹائی میں بتیسواں حصہ ایک انچ ۱۴ کانہوا اور سلاخیں جنہیں مثبت اور طرف لٹکائے جاتے ہیں او کو امیری پارچہ سے صاف اور شفاف کر لینا چاہیے +

جدید اشیا کی تیسری قلعی کی واسطے جرمن چاندی کو چمچوں اور ٹکڑوں کی

گرم محلول کاشک سوڈا یا پوٹاسا میں ڈال دین اور یہ محلول اس طرح صاف ہوتا ہے کہ تازہ
 چھوڑ کر جو نہ مین غلیظ گرم محلول سوڈا یا پوٹاسا ملا دین اور چونکہ کویشیہ حالی دین اور
 اور پانی ملا کر قیق کرین تو یہ عرق تیار ہوسکتا ہے اگر کوئی دماغ وغیرہ اور سپر ہوگا تو جانا
 اور جب لفظ مین یہ عرق شکر کرنا ہے اس لیے کہ کاشک بالکل بہت جلد ادون داخل ہو کر نیم گرم
 ہے جو عموماً ظرف پر ہوتی ہیں اور دھونے سے باسانی دور ہو جاتی ہیں لیکن طریقہ
 ضروری نہیں ہے مینے ساز و ماور ہو کر رہا ہے +

چھوڑ وغیرہ سائیدہ پس سٹون (جہانیا) یا سائیدہ ہاتھ برک (خشت بوسیدہ) او
 یانی سے صاف کر لیے جاتے ہیں ہاتھ برک (خشت بوسیدہ) کو ترجیح دیتا ہوں
 اور سخت برش اس کام میں مستعمل ہونا چاہیے اور یہ طریقہ صفائی کا اوسط تک
 عمل میں لایا جاتا ہے جس وقت تک چکنائی چھوڑ کر دور نہ ہو جائے جس ہاتھ سے اشیاء کو
 دھوئیں خوب ہاتھ برک مذکورہ لگانی چاہیے تاکہ پسینا یا دھبہ کسی چیز کو نہ لگی چھوڑ کر صفائی
 مین یہ مناسب ہے کہ اول عموماً صفا شروع کیا جائے اور اسکی بعد دیگر حصہ صفا
 جائیں اور بعد ضروری صاف کر نیکی آخر میں سب صاف کیا جائے تاکہ یکساں صفائی
 ہو جائے اور تنور میں ہی مشق میں دستکار اس تفصیل طویل ہو بخوبی واقف ہو جاتا ہو +
 جب چھوڑ دیا گیا برش سے صاف کر لیے جائیں تو سہروانی مین اوٹکو ڈال دینا
 چاہیے اور آب طرف میں رکھنے کے لیے تیار ہیں انہیں جس تار میں اشیاء لٹکائی جائے
 ہیں لگا دیے جائیں +

جب نیا محلول تیار ہوتا ہے تو ابتدا قلمی ہو اور انہیں ہوتی ہے اس لیے یہ ضروری
 کہ جب اول شیا ظرف میں ڈالی گئی ہیں اسکو دھوئیں کر بعد طرف سے نکال کر جان

اور شل مذکورہ بالا کے اوٹکو برش اور ہاتھ برک سے کسیدہ ملنا چاہیئے اور پھر اونکو
دھو کر محلول میں رکھ دینا چاہیئے اور اسکے بعد ظرف سے نکالنا چاہیئے اور لیتھوگرافی
برش (یہ ایک چاک ہوتا ہے اور اس میں بہت سے باریک پتلی تار لگے رہتے ہیں اور اوٹکو
کو پر پیر یا ایل شراب ملی سے ڈال دیتے ہیں) سے صاف کریں اور اس ترکیب سے
اوس قسم کی حقیقت ہوگی جسکو سفید جلا کہتے ہیں اور اوٹکو میں شل یا پورے چمکے ہوئے
ناہوار ہونی قلعی کا اندیشہ نہیں ہوگا + جب اشیا کو گھونٹ لو تو اوٹکو صاف ہونی
دھو لو اور پھر ظرف میں رکھ دو تاکہ اوٹکو قلعی ہو جائے جو چونکو سیاہی سے اس کی
کی سفیدیت ہم کی ہوئی سے ملائمت سے صاف کرنا ہر تر ہے + جب اشیا پر ضروری
قلعی ہو جائے تو اوٹکو اس کی کچ برش سے صاف کرنا چاہیئے اور اسکے بعد پھر صاف کر لیا
جائے یا جلا دی جائے + اگر دستکار کو یہ دریافت کرنا منظور ہو کہ کس قدر چاندی برش پر چڑھی
ہے تو اوٹکو چاہے کہ جب اشیا کو ظرف میں واسطے قلعی کے رکھی اوس وقت قول لے لے
بعد قلعی ہو نیلے پر تو لے یا وقتاً فوقتاً تولنے سے مثبت کے یہ معلوم ہوتا رہے گا کہ کس قدر
چاندی چڑھتی ہے اسلئے کہ جب کسی شے پر قلعی ہوتی ہے تو محلول ہی چاندی اویں قدر
گھٹ جاتی ہے جس قدر کہ اشیا پر چاندی چڑھتی ہے اور مثبت سے محلول میں بقدر اوٹکو
کمی کے چاندی آجاتی ہے بشرطیکہ سب باتیں موافق ہوں +
جب اشیا کو ظرف میں کہیں تو کافی سطح مثبت اوٹکو کے مقابل لگانا چاہیئے وغیرہ
میں ڈبو دینا چاہیئے تاکہ چند لمحہ میں وہ اشیا سفیدی پائل ہو جائیں اگر فوراً ظرف
میں ڈالتے ہی اشیا سفید ہو جائیں تو معلوم ہوگا کہ عمل بہت تیزی سے ہوتا ہے او
اشیا پر قلعی کہہ دردی ہو جائیگی + میں اس تیزی عمل برقی قلعی کو صرف مثبت کے نتیجے

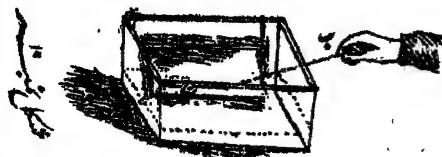
سے ٹھیک کرتا ہوں اور جب تک اشیاء پر کسی ان فلعی نہ ہو جائے اس وقت تک چھوٹا حصہ مثبت کا مقابل میں رکھنا چاہیے اور اسکے بعد تھوڑا تھوڑا مثبت کم کرنا چاہیے کہ مثبت کافی مقابل میں آجائے تاکہ عمل ضروری تیزی سے ہو لیکن حالت محلول اور برقرآن ہی اسکے موافق رکھنا چاہیے +

بڑی بڑی شیا مثل چادیاں اور سرکہ دان اور چائے کا بکس وغیرہ بھی اوی طیلوت سے تیار کیے جاتے ہیں جیسے کہ چمچوں اور کانٹوں کو تیار کرتے ہیں لیکن اس کا خیال یہ ہو کہ کسی صاف سطح پر ان گلیوں کا نشان ہنوا کر ان گلیوں کا نشان کسی جگہ باقی رہا تو وہ جگہ کہ وہی رنگی + کھنہ شیا کو تیار کرنا۔ اگر شینڈل اور برنگم کے منقرہ واسطے قلعی کے

گرمی سرکہ دان اور مچھلی دان اور عرق دان وغیرہ سے چاندی اور تکی سپا اور ان پیر
نقرہ کاری کرنا منظور ہو تو اونگی پینیدی سے جہاں یا بیچ کہو لکڑ جیسی صورت ہو اونگی تار
سے جدا کر لیے اور اگر پینیدی بہت کہ درمی بین تو اب تار ایمری کلو تھہ یا مپس ہٹون
اور پانی سے صاف کرنا چاہیے اور اوسکے بعد پیر ایمری کلو تھہ سے صاف کرنا
چاہیے اور اوسکے بعد صرف واٹر آف آئیر ہٹون سے صاف کر لیا جائے عموماً
سرکہ دان کی پینیدی کے تار صرف ایمری کلو تھہ سے صاف کئے جائیں +

جسم وقت حصہ خلائے ظروف کے صاف ہو جائیں تو کناروں اور پاؤں وغیرہ کو سخت برش اور سائیدہ خشک بوسیدہ سے ناچھ ڈالیں تاکہ تمام درزین بالکل صاف ہو جائیں اگر خانہ میں کہیں رنگ لگ گیا ہو تو چھوٹی قطرے پاؤں پر کھلو کر لے لیں اسٹریٹ آف سالٹ (تیزاب نمک) کی اویں جگہ لگائے بنی فورادور ہو جائیگا اور جب

کنارے خوب صاف ہو گئے ہیں تو تمام خانہ کو اسی طرح سے صاف کر لینا چاہیے اور
اب بچھ واسطے قلعی کے تیار ہے + لیکن اگر کناری یا سرے سیدھ کو مین جو عموماً مٹی
کناری کہلاتے ہیں تو یہ ضرور ہے کہ زیادہ نرم برش اور ایک محلول ہو صاف کریں
اور یہ محلول اس طریق سے بنتا ہے کہ نائیکر لیسڈ (تیزاب شورہ) مین چار اونس
پارہ حل کر کے قریب نصف پینٹ کے ٹنڈ یا پانی ملا دیں اور بچھ محلول بہت ہلکا کرتے
سیدھ کی سرخ پیمبرین اب برتن اور برش کو صاف پانی مین دھو ڈالیں اور اسطرحی
پانی اور برش ہو پھر صاف کر لیں اور محلول تازہ کناری سیاہ یا گہری خاکستری رنگ کی
ہو جائیں گے لیکن جب برش پیمبر گے تو چمکدار ہو جائینگے + اب خانہ کو خوب دھو کر
پس اب یہ طرف منقرہ کاری مین کر کہنو کے واسطے تیار ہو گیا + جب اول خانہ کو طرف
منقرہ کاری مین کہیں اگر سیاہ چتیاں نمودار ہو جائیں تو برتن کو نکال لیں اور پھر
سے صاف کر کے طرف منقرہ کاری مین کہیں + اگر کناروں پر قلعی چاندی کی فوراً
ایسی جلدی نہیں چڑھتی جیسے کہ دیگر حصوں پر چڑھتی ہے تو محلول مین کسی قدر سیاہ بنا
چلیے یا طاقت برقدار کی بڑا ناچا پیچے یا سطح مثبت کے بڑانے سے یہ نقص دور ہو جائے
یعنی محلول سلفیٹ آف کوپر (توتیا مینبر) حرف (الف) مین کسی قدر سلفیورک
ایڈ (تیزاب گندک) ملا یا ہے اور اسکے استعمال کر نیے سیدھ کے کناروں پر
قلعی چڑھنے مین ایک مرتبہ ایک حصہ کناری کا محلول سلفیٹ آف کوپر (توتیا مینبر)
مین ڈبو دیا اور لوہے کے



ٹکڑے (ب) کو سیدھ کے
کنارے (ج) کو جو محلول

میں ہے۔ لگایا پس ایک لکھڑی میں روشن تانبہ کاری ہو گئی۔ + اس کے بعد اس کو چھو لیا
 اور دوسرے حصہ کنارہ پر یہی سی طرح سے تانبہ کاری کے اور علیٰ نذر انقیاس۔ اس
 ترکیب سے سیسہ کو کناروں پر نہایت آسانی اور بلا درد و غم اور اندیشہ قائل ہو گئی تھی
 عموماً مسکریہ دان کی ہندسی میں ٹین کی ہلکے نہ چھوڑی جاتی ہے اور جب تک اس کے
 محاصل تیار نہ کیا جائیں اس دہات پر قلعی کرنا نہایت دشوار ہوتا ہے۔ یہاں پہلے یہ
 تانبہ کر لیں (تیرا بشورہ) یا ہائڈرو کلورک ایسڈ (تیرا بنامک) سے یا امیری کو متھہ اور
 پس سے نین دور کر دیا جائے ہائڈرو کلورک ایسڈ کا عمل بہت لہکا ہے لیکن اگر تانبہ
 ایسڈ احتیاط سے مستعمل ہو تو اس کا نہایت تیز عمل ہے +

اگر کسی چیز کا چاندی سے صرف سفید کرنا منظور ہو اور اسکی مقدار کا لحاظ نہ ہو مطلقاً
نہ ہر ہر مذکورہ صفحہ ہم کو مستعمل کرنا چاہیے مثلاً فرض کرو کہ گھڑی کی ڈاہل کو سفید کرنا
چاہیے تو ابتداً حروف ڈاہل کو برش سے بطریق معمولی صاف کرنا چاہیے تاکہ اگر پرانی
چاندی اوپر ہو تو وہ دور ہو جائے اور اسکے بعد باریک سائیدہ خشت بوسیدہ کو نرم کر کے
شومی کے چمڑے سے مانج ڈالنا چاہیے یہ بہتر ہو گا کہ در طریق سے سطح پر چمڑا پہل
جائے تاکہ جہان تک ممکن ہو رخ ہموار اور کیساں ہو جائے اور قلعی مین جوڑ معلوم نہ ہو
اسکے بعد ڈاہل کو خوب صاف پانی سے دھونا اور طرف مین لہ گانا چاہیے اگر ڈاہل مین
اونگلی لگ گئی ہے تو معلوم ہو گا کہ اس جگہ دھونا یا برش نہ ہوگی اور انگلی کے نمودار
ہیں تو ڈاہل کو مثل سابق کے شومی کے چمڑے سے مانج ڈالنا ضرور ہے تاکہ اور ڈاہل
کو کنارہ دیکھنے والے سے ابتداً چاہیے اور ڈاہل چند منٹ کے ڈبوئے سفید ہو جائیگا
اور جب یہ سفید ہو جائیگا تو اسکو کہوٹے ہوئے پانی مین غوطہ دینا چاہیے اور خود بخود خشک

ہونے دینا چاہیے یا چوب شمشاد کے صاف براہ میں رکھ دینا چاہیے +
 اگر ساوی اوپر پھیلنے والی قلمی رکھنا منظور ہو تو یہ چیز بن ہی اسی طرح تیار ہوتی ہیں لیکن
 ان کو ظن میں نہ یاد رکھنے کی ضرورت ہوتی ہے یعنی جب تک کہ اوپر ساوی اوپر پکائی گئی
 نہ آجائے اس کے بعد ان کو کہوتے پانی میں غوطہ دینا اور براہ چوب شمشاد میں رکھ دینا اور
 براہ کو نرم برش سے دود کر دینا چاہیے +

اگر فوراً اشیا کو سفید کرنے کی ضرورت ہو تو محلول میں گرم پانی ملا کر ہلکا کرنا چاہیے اور
 ایک سو تیس درجہ او سکی حرارت مطابق تھرمامیٹر فارن ہائٹ رکھنا چاہیے +
 جس قدر سطح مثبت سرد محلول کی واسطے مقابل کیا جاتا ہے بحالت میں اس سے کم
 مستعمل ہونا اور نقطہ یہ لمحہ اشیا کو محلول میں تھوڑا تھوڑا بہہ دینا چاہیے اور اس حرکت
 سے قلمی میں ہمواری اور چمک اور سفیدی آجائے گی +

جب کوئی محلول چند روز مستعمل ہوا ہے تو اس میں کس قدر سیانائیڈ آف پوٹاشیم ڈالنا
 چاہیے اور اس سے قوت ناقل البرق او سکی بڑھ جائیگی اور عموماً تازہ محلول سے چند
 روز کا رکھا ہوا محلول زیادہ کام دیتا ہے پس یہ ضرور نہیں ہے کہ اس میں کچھ کم و بیش
 کیا جائے لیکن اگر بہت سست عمل شروع ہو تو اس وقت کس قدر سیانائیڈ ڈالنا چاہیے
 میں نے متواتر دیکھا ہے کہ ایک محلول چند سال مستعمل ہوا اور اس سے یہ نسبت تازہ
 محلول بنے ہوئے کے زیادہ کام نکلا اور یا اس میں محلول میں مکرر چاندی دینے کی ضرورت
 نہیں ہوتی اس کا سبب یہ ہے کہ میں نے یہ احتیاط رکھی کہ کافی سطح مثبت خفیف
 تیزی برقدان کو ساتھ ساتھ استعمال کیا اور نیز کافی سیانائیڈ خالص محلول میں ڈالنے سے مثبت
 طرف میں ہند چاندی ہو گئی کہ ایک دوسرے کے بعد جو شایان ظن میں رکھی گئی اور پھر بخوبی

قلعی ہو گئی +

لوہا کی نرم دھات نہیں ہے کہ کسی طریق سے آسانی اور سہولت سے چڑھائی جا سکے لیکن احتیاط سے اور سہولت سے بجوبی نقرہ کاری ہو سکتی ہے۔ اول لوہے کی چیز خوب صاف کر لیا جائے اور ابھری کلوہتہ سے راج کر لیا جائے ذیل میں ڈبو کر رنگ اور سکا بالکل چھوڑ لیا جائے +

سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) ایک اونس

ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) ایک اونس

پانی ایک گالن

اس مرکب میں اتنی دیر تک رکھنا چاہیے کہ سیل یا رنگ برش یا تیز ریت سے بلا وقت دور ہو سکے لایق ہو جائے اور جب اس کو اس مرکب سے نکالیں اور دیکھ معلوم ہو کہ اس کا سیل آسانی سے نہیں چھوٹتا ہے تو پھر اس مرکب میں رکھ دیں + اگر سطح صرف رنگ آلود ہو تو قوی ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) سے یہ رنگ چھوٹ جائیگا اور فوراً صاف ہو جائیگا صرف ریت سے برش پیمہ نیکی ضرورت رہ جائیگی اور جب اشیا صاف ہو جائیں اور خوب دھل جائیں تو تانبہ کی طرف میں جہین محلول کسار داند کو صفحہ ۳۶ ہے رکھ دیے جائیں اور جب تک ہلکی قلعی نہ ہو جائے اور میں ریتوں میں سے بعد اؤ نکود ہو کر طرف نقرہ کاری میں رکھ دیں یا اشیا پر کسی طریقہ سے جس کا ذکر آگے ہو گا برقیہ پیل کاری کر لیا اور پھر او کو طرف نقرہ کاری میں رکھ دینا چاہیے +

یہ بہتر ہے کہ لوہے کی سطح پر پہلے پیل کاری یا س کاری کی جائے اور اس کے بعد نقرہ کاری کرنا چاہیے اور چاندی لوہے پر پست نہیں ہوتی ہو لیکن تانبہ لوہے سے وصل ہو جاتا ہے اور تانبہ درمیان لوہے اور چاندی کے واسطے وفاق ہو جاتا ہے اور وفاق اور دن دہا تو نکادور کر دیتا ہے جو

باہم متناقض ہیں جیسے چاندی اور لوہا ہے اور اونکو خوب ملا دیتا ہے +
جس محلول سے لوہے پر نقرہ کاری ہوتی ہے اوس میں فیصدی پچاس کے حساب
سے پانی ملا کر اوسکو کمزور کر لینا چاہیے +

برٹانیہ دھات اور جیسٹہ اور تمام دھاتیں مرکب تانبہ اور زین کی اوس محلول سے بہت
عمرہ قلعی ہوتی ہیں جس میں خالص سیانائیڈ کافی اور وانی ہوتی ہے + ابتداؤ
بہت تیزی سے قلعی ہونی چاہیے پس اس سے ابتداؤ فوراً شے پر
قلعی ہو جائیگی اور علاوہ اسکے جس قدر جڑیں سلور کے واسطے سطح مثبتہ درکار ہو
اوس سے زیادہ چوڑا سطح رکھنا چاہیے غالباً ستہ چوڑا اوس سے کافی ہوگا +

قوت برقدان کی تیز رہنا چاہیے لیکن بہت زیادہ تیز بھی نہ ہو و و چار چار گلن کی
نلیان برقدان کی جھکاؤ در صفحہ ۱۰ میں ہوا ہو بڑی بڑی اشیاء کی واسطے کافی ہونگی
اور اشیاء برٹانیہ دھات وغیرہ کی بنی ہوئی ہیں محلول میں اونکو حرکت نہیں دینا
چاہیے لیکن اگر اونکو واسطے ہموار قلعی ہونیکے محلول میں حرکت دین تو اونکی تازہ
سطح کو بمقابلہ مثبت کے رکھنا چاہیے لیکن یہ مناسب نہیں ہے کہ بلا ضرورت
اشد کے محلول کو بلا دین جلاوین + مگر یہ احتیاط رکھنا مخصوص اوس وقت
ضرور ہے کہ جب ابتداؤ اشیاء طرف میں ڈبوئے جائیں +

اشیاء کو اس طریق سے واسطے نقرہ کاری کے تیار کرنا چاہیے کہ بجائے سائیڈ خشت
بوسیدہ کے جو واسطے دیگر دھاتوں کے مستعمل ہوتا ہے ریت سفید اور پانی اور کس قدر
سخت برش سے صاف کرنا چاہیے اور اشیاء کو چند منٹ گرم محلول کلسٹک سوڈا
میں رکھ کر اونکا دھبہ اور داغ دور کر دینا چاہیے +

جب اشیاء کو طرف منقرہ کاری میں کہیں اور چند منٹ اوپر میں رہیں اگر ان کا سطح ناہموار معلوم ہو تو یہ بہتر ہے کہ ان کو نکال لیں اور نئے سابق کو ان کو بہر برش سے صاف کر لیا جائے اور اسکے بعد ان کو خوب دھو کر فوراً طرف میں رکھ دینا چاہیے اگر ممکن ہو تو اس کے بعد ان کو چھوڑنا چاہیے +

اشیاء سیسہ اور مین اور سیسہ پر منقرہ کاری کر نیکانائیت آسان طریقہ یہ ہے کہ اول ان کو طرف پتیل کاری میں رکھ کر خفیف پتیل کاری کر لیا جائے اور پتیل یا تانبہ بخوبی ان دھاتوں کے سطحات پر وصل ہو جاتا ہے اور اسکے بعد نہایت آسانی سے اس سطح پر جس پر تانبہ یا پتیل کی قلعی ہوئی ہو منقرہ کاری ہوگی اور جب اشیاء طرف سے کاری یا پتیل کاری ہو نکال لئے جائیں تو ان کو اس طرح برش سے خوب صاف کر لیا اور دھو کر طرف منقرہ کاری میں رکھ دینا چاہیے اور جب کوئی شے منقرہ کاری کئے گئے ہو اور اسکے دیکھنے سے مجھ معلوم ہو کہ اکثر جگہ سے قلعی اوکھری اور کھردری ہے تو اس صورت میں تمام سطح سے سیم کاری اور نا ضروری اور احتیاط سے منقرہ کاری کرنا چاہیے اور دو قسم کا کھردرا پن ہوتا ہے اول مجھ کہ جو شے قلعی ہوتی ہے اس سے چاندی خوب پیوستہ نہیں ہوتی ہے دوئم یہ کہ جو شے قلعی ہوئی ہے خود کھردری اور کھری ہو + جب اول قسم کا نقص ہے تو اس شے پر سے قلعی چاندی کی اس طریقہ سے دھاتارنا چاہیے جو آئینہ بیان ہو گا اور وائر آف آئرسٹون سے خوب صاف کر کے منقرہ کاری کرنا چاہیے لیکن اگر بروقت جلا دینے کے خود دھات ناہموار ہو گئی ہو اور قلعی اوکھری ہو تو اس کو جمیل ڈالنا چاہیے اور چرم جاموش یا ریتی آہنی سے صاف کر لیا اور معمولی طور سے سطح کو صاف اور شفاف کر لیا جائے +

طریقہ ذیل سے چاندی شیا سے دور کرنا یا نائیکالنا چاہیے یعنی کسی قدر قوی سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہک) سنگین مرتبان باسینا کارو کچی مین ڈالین و نیز کسی قدر کرشل آف نائٹریٹ آف پوٹاسا (شورہ قلمی) یہی اضافہ کریں اور گرم کریں تاکہ شورہ گہل جائے اور جب یہ محلول خوب گرم ہو جائے تو اشیا اوہین ڈبو دی جائیں اور اوس وقت تک تھری تھوڑی دیر مین اوکو خوب حرکت دینا چاہیے جب تک کہ اوکے سطح سے چاندی اترنے جائے اور چاندی کا اوتر جانا اوس بات سے ظاہر ہوگا جو اوس شے کے کنارے نکلے بیچے رکھی ہے اور اس عمل کو خوب غور سے دیکھنا چاہیے تاکہ جس قدر ضرورت ہے اوس سے زیادہ دیر تک اشیا محلول مین نہ رہیں اور اگر محلول متذکرہ بالا سے فوراً چاندی نہ اوتری تو وقتاً فوقتاً نائٹریٹ آف پوٹاسا (شورہ) اضافہ کرنا چاہیے اور اگر ضرورت ہو تو حرارت بھی بڑھانا چاہیے +

جب محلول مین چاندی گہل جائیگی تو اسکا عمل بہت خفیف ہوگا اور محلول تھبت ٹھنڈا ہو جائیگا تو ایک دلی صاف برتن کی تہ مین جم جائیگی اور اب محلول مین سرد پانی ملا نا چاہیے اور چند ٹکڑے جستے کے اوس مین ڈبو دیے جائیں پس یہ ہوگا کہ چاندی تہ مین بطور دھات کے بیٹھ جائیگی اور چھوٹی چھوٹی ریزیو چکدار خاکی رنگ کی ہونگی اور اگر محلول مین کسی قدر ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک) ملا یا جائے تو اوس سے یہ معلوم ہوگا کہ بالکل چاندی جم گئی یا نہیں اور جب تک محلول مین چاندی رہیگی یہ تیزاب اوسکو سفید تلچٹ بناتا رہے گا اور جب تمام چاندی جم جائے تو محلول عرق کو پینک دین اور تازہ پانی واسطے دھوئے تلچٹ کے ڈال دیں اور پھر پینک دین اور چند مرتبہ ایسا کریں تاکہ چاندی خوب صاف ہو جائے اور جب اخیر

مرتبہ چاندی کو دو ہونین تو اس کے قبل صبر کے ٹکڑوں کو نکال لین اب چاندی کو خشک کریں اور گرم بائین چین پھلے سے سائیدہ پوناکس یا قدر ہوئی رکھ دیں اور بڑی ہین کو رکھ کر گرم کریں تاکہ دھات کی گنڈھی بندہ جاسے + جب یہ دھات گلا رہے ہوں تو قلیل کر شل آف تاثیرٹ احتیاط سے گھر بائین ڈالنا چاہیے + اس طرح سے جو چاندی بنائینگے وہ خوب صاف ہوگی +

یا جو محلول پہٹ گیا ہو اس سے چاندی کی تلچٹ معمولی نمک کے ذریعہ تھوینا بجاوی اور جب کلو رائڈ آف سلور بن جائے تو اس میں کسی قدر سوڈا یا پوناکس ملا دیا جائے اور اس کو بطریق مذکورہ بالا خشک کر لینا اور گھٹلا لینا چاہیے تاکہ سیال ہو جائے +

جن شیا کی چاندی اتنا نامنظور ہے اوکو نقرہ کاری طرف میں سجائی مثبت لگائی چاہیے لیکن اس ترکیب سے محلول خراب ہو جاتا ہے اس لیے کہ محلول میں ایک حصہ تانبہ کا یا دوسری دھات کا جس کے شیا بنز ہوئے ہوں مل جاتا ہے + یا چاندی تاریک یا چاندی تاریک سرورید تلچٹ بن جائیگی اور اس تاریک لینن بیگ (ریشمی تیلی) لگا دی تو ہین تاکہ ریزرے چاندی کے جو تار کے سرے سے گرین وہ او میں جمع ہوں + قلیل عرصہ میں ایک تیز سیل برقی چاندی کو ریزہ ریزہ کر دیتی ہے اور صرف اسکے واسطے کہ یہ قدر محلول کہنا چاہیے جس میں سیانائیڈ زیادہ ہوئے +

قلعی چاندی کی غیر دھاتی شیا پر چاندی اویسی طرح سے قلعی ہو سکتی ہے جس طرح سے کہ تانبہ بطریقہ برقی چاہا کہ قلعی ہوتا ہے لیکن چونکہ سیانائیڈ آف پوٹاش فوراً موم کو گھٹلا دیتی ہے اس لیے یہ مناسب نہیں ہے کہ اس مادہ کو سانچہ بناؤ جائیں اور گھٹایا جائے کہ مناسب ہے لیکن اس مادہ پر ہی سیانائیڈ آف پوٹاشیم کا اثر تو ہوتا

پس اسکے واسطے پھیلنے والی دہاتوں کے سانچے بنا نا بہت موزوں اور مناسب ہے +
جب سیانڈ سالیوشن آف سلور (یعنے وہ محلول نقرہ جس میں سیانڈ ملی ہوئی ہو) واسطے
ملع کاری یا واسطے لینے نقل غیر دہاتی شیا کے مستعمل ہوں تو طرف میں چاندی کم کر
کم چھہ گو نہ زیادہ نسبت اس کے موجود ہونا چاہیے جو واسطے معمولی طریقہ نقرہ کاری
کے درکار ہے +

محلول نائٹریٹ آف سلور (عرق نقرہ) اور جن سطحوں پر سیسہ پھیلی لگا ہوا ہو تو قلعی
کیواسطے نہایت کارآمد ہے بشرطیکہ یہ محلول قوی نہ ہو لیکن اس محلول کو تانبہ
اور دیگر دہاتی سطحوں پر قلعی کرنے کے واسطے مستعمل کرنا نہیں چاہیے +

اگر تانبہ کے سانچوں کے پشت پر چاندی چڑھانا منظور نہ ہو تو اذکی پشت کو کسی مادہ سے
پوشیدہ کر دینا چاہیے تاکہ چاندی کی قلعی اذن سطحات پر نہ چڑھو اور اس امر کیواسطے

یہ کرنا چاہیے کہ سیفدرال کو قوی محلول سالیوشن آف پوٹاسیا میں جوش دین تو
اوس سے گاؤن جائیگی + تھوڑی گاؤ کو گھمیلی ہوئی رال میں ملا دین تو اوسوقت

جوش پیدا ہوئے اور سفید بخار اٹھیں گے + اس جوش کو تھم جانو دین اوسکے بعد
یہ مادہ واسطے استعمال کے تیار ہو اور گہلا ہو گا پھر چاہی واسطے بجاؤ پشت دہاتی شیا کو

سیفدرکار آمد ہو اور اکثر دیگر عملی باتیں بھی برقی نقرہ کاری میں مین ناظرین کتاب
کی آسانی کے واسطے یہ مناسب معلوم ہوتا ہو کہ اس کتاب کو آخر میں بطور ضمیمہ کے

بیان کروں اور جب ناظرین کتاب کو فن برقیہ ملع کاری وغیرہ کی مشق کرنیکی اختیار
ہوگی تو اوسکو ہوشیاری اور غور سے دیکھ لینگے +

برقی طلا کاری

نوادین طلاکاری برقیہ نقرہ کاری سے دوسرے درجہ میں ہے اور اکثر امور
میں اسی طریق سے ہوتی ہے + لیکن عموماً محلول طلا گرم مستعمل ہوتا ہے
اور یہی وجہ ہے کہ عمل طلاکاری کا بہت قلیل عرصہ میں بہ نسبت
نقرہ کاری کے ہوتا ہے + ایک گھنٹہ پر بخوبی اور ستھم چند منٹ میں طلاکاری
ہوگی حالانکہ اگر اچھی برقی نقرہ کاری کرنا منظور ہو تو چاند گھنٹہ یا گھنٹہ
گئے +

برقی طلا ساز مختلف قسم کا محلول مستعمل کرتے ہیں اور ان میں مقدار طلا اور پانی اور
سیانائیڈ کا فرق ہو اور کچھ محلولات آسانی سے تیار ہوتے ہیں اور ہوشیار دستکار ہر ایک محلول
بخوبی استعمال کر سکتا ہے بعض طلا ساز پانچ یا چھ پینی ویٹ طلا کو ایک کوارٹ محلول
میں استعمال کرتے ہیں سو گیارہ آٹھ یا دس پینی ویٹ طلا استعمال کرتے ہیں لیکن عموماً
علاوہ ان کا کفایت شعاری کے محکمہ یہ بھی تجربہ ہوا ہے کہ جس محلول میں طلا
کم ہے وہ اس محلول سے نتیجہ نیک تر دیتا ہے جہاں زیادہ طلا ہے + او
سینے مشاہدہ کیا ہے کہ وہ طرف جہاں پانچ یا چھ پینی ویٹ طلا اور ایک کوارٹ
پانی اور موافق ضرورت کے سیانائیڈ ہے اور چند مشتہرک نیلیان اسی برقدان کے
لگی ہوئی ہیں اور سین ٹریسٹ مثبت کا بمقابلہ سطح منفی یعنی وہ شے جس پر طلاکاری
ہوتی ہے وہ کار ہوتا ہے اگر ایسے محلول میں جہاں ڈیڑھ پینی ویٹ طلا اور ایک کوارٹ
پانی ہو اور جس کا عمل صرف مستمر برقدان کی بنا سے ہوتا ہو تو اس قدر بڑی سطح کی ضرورت
نہیں ہوگی ایسی کم بہتیا ہوں کہ عمدہ مقل دونوں میں سے کمزور محلول ہے +

محلولات طلا

محمول اول - فلورنٹ فلکسک میں دو حصہ ہائیڈروکلورک ایسڈ (تیزاب نمک)
 اور ایک حصہ نائٹرک ایسڈ (تیزاب شورہ) اور ڈیڑھ پینی ویٹ خالص طلا ڈالکر خفیف
 گرم کریں کہ چرخ کھائی اور گمل جائی اور جب بالکل سونا گمل جائیگا تو یہ اب کلو رائف
 گولڈ بنائیگی اور سکو پر سلین کپسول (پالہ چینی) میں ڈال دیں اور بہت تھوڑا تھوڑا گرم کریں
 حتیٰ کہ تمام ایسڈ کو بخارات نکل جائیں اور اب ایک سرخ ڈلی بنائیگی اور یہ مناسب ہے
 کہ جب ایسڈ قریب خارج ہونیکے ہو تو کپسول (گہرا چینی) پہرانا چاہیے تاکہ عرق برتن کی
 بڑی سطح پر پھیل جائی اور جب ایسڈ (تیزاب) دور ہو جائی تو عرق منجمد ہو جائیگا پس اب
 یہ عمل تمام ہوا اگر زیادہ حرارت دی جائیگی تو سونیکے دھاتی حالت ہو جائیگی اور جو سرخ
 ڈلی ہو وہ اول زرد رنگ ہو جائیگی اوسکے بعد کپسول کی تہ میں بزرگ سنہری بروزر
 نمودار ہو جائیگی ۱۲ اس صورت میں یہ مناسب ہوگا کہ سیقدر مرکب ایسڈ پہلی ڈالیں اور
 پہر ڈالاجائی اور اس سے وہ سونا جسکی حالت تبدیل ہو گئی ہے فوراً گمل جائیگا ۱۲ اور
 اب جو کلو رائف گولڈ بنا ہو اوس سے ایسڈ دور کر دینا چاہیے پہر سر و مقطر پانی
 قریب نصف پائنت کے ڈالنا چاہیے اور اس سے فوراً کلو رائف گمل جائیگی اور چمکداری ہوئی
 رنگ کا محمول بن جائیگا اور چن منٹ اسکو واسطے ٹھہرائیں کہ دینا چاہیے اسلئے کہ غالباً برتن
 کی تہ میں سیقدر سفید تلچھٹ ہوگی اور یہ کلو رائف سلور ہو محمول طلا کو اس تلچھٹ سے
 باحتیاط نٹالینا چاہیے اور یہ سیانا ڈی آف پوٹاسیم گمل جائیگی لیکن اسکا رہنا محمول میں
 اچھا نہیں ہے اور اب سیقدر مقطر پانی گہرا میں ڈالنا چاہیے تاکہ جو سونا لگا ہو وہ دہل جائی
 اور اس سے ہو نہ کو محمول میں ڈال دینا چاہیے لیکن یہ احتیاط رہی کہ اگر گدا ہو تو وہ محمول سے
 اب سیقدر قوی محمول سیانا ڈی کاربنہ فرنتہ محمول طلا میں ڈالنا چاہیے اور شیشہ کی ڈنڈی

سے اوسکو بلانا چاہیے اور فوراً محلول طلا سے زرد رنگ جاتا رہیگا۔ اور محلول سیانائیڈ
 نیوٹری تلچٹ بن جائیگی اور محلول سیانائیڈ کا ایک ایک قطرہ اوسوقت تک ڈالنا چاہیو
 جسوقت تک کہ صاف محلول میں گاہنما موقوف نہ ہو + اب عرق بالائی کو احتیاط سے
 نثار لینا چاہیے اور تازہ پانی چند بار ڈالنا چاہیو تاکہ سونکی تلچٹ دہل جائیو + یہ احتیاط
 رکھنی چاہیو کہ تلچٹ ضائع نہ ہو پائے اور اشد ضرورت سے زیادہ سیانائیڈ ہی نہیں ڈالنا چاہیو
 اور جب وہ تلچٹ خوب دہل جائیو عرق سیانائیڈ ڈالنا چاہیو اور اس سے تلچٹ فوراً گہل جائیگی
 اور صاف محلول بن جائیگا اب زیادہ سیانائیڈ ڈالنا چاہیو یعنی جسقدر واسطے گہلائی تلچٹ کو
 ڈالی تھی اس سے دو چند ڈالنا چاہیو کنسنٹرٹڈ (غلظت) محلول سیانائیڈ طلائی جو اس طرح سے
 بنا ہو اوسکو آگ پر باندھ متبہ (بالو کو جتھر) پر رکھ دینا چاہیو تاکہ تجارت نکل کر خشک ہو جائیو
 اور اب اسکو سرد پانی میں گہلا کر واسطے استعمال کو چہان لینا چاہیے اور آخر میں خوب
 کھولتا ہوا مقطر پانی اسقدر ڈالنا چاہیو کہ ایک کوارٹ محلول ہو جائیو اگر یہ معلوم ہو کہ تہہ
 محلول کا عمل بہت آہستگی سے ہوتا ہے تو کسی قدر سیانائیڈ اضافہ کرنا چاہیو لیکن مجھے بہتر ہے
 کہ سیانائیڈ ضرورت سے زیادہ ڈالنا چاہیو ورنہ مثبت کا عمل بہت تیزی سے ہو گا اور طلا کاری کا
 رنگ بہور ہو جائیگا +

محلول دو کھم فیڑ پنی دیت خاص طلا کو واسطے حل کرین جس سے بیشتر بیان ہو
 ہو اور تجارت اوڑا کر خشک کر لینا چاہیو اور نصف نہایت مقطر پانی میں بہر گہلا کر ایمونیا
 طلا کی تلچٹ بنالین لیکن سکی احتیاط یہ کہ جسقدر ضرورت ہو اس سے زیادہ ایمونیا نہ لیا
 عرق بالائی نثار کر تلچٹ کو مثل طریقہ سابق کو دے دو والین اور کافی سیانائیڈ آت پونیم
 واسطے گہلائی تلچٹ کو والین اور تجارت نکال کر خشک کر لین اور سرد مقطر پانی میں بہر گہلا کر

اور محمول کو چنانکہ مقرر پانی ہندو ڈالیں کہ محمول ایک کوارٹ ہو جائے + تنہو سی تنہو سی
سیا ناید ڈالتو جائیں جیسے کہ ضرورت ہوتی جائی +

محمول سوم جیسا سابق میں مذکور ہو اس پر ڈیرہ پنی ویٹ طلا گھلا میں حسب نصف
پنٹ محمول کھوراید تیار ہو جائے تو باید ر سلفیٹ آف ایمونیا سو سو کی تلچٹ بنالین اور زیادہ
سیاہ رنگ کی بنجائیگی اسکو اگر سطح ہلکا رہا بت ہوئی ہو اسو سطح سی دہولین اور دلی سیاہ
سو تلچٹ کو گھلا لیں - اور وہ دلی نصف اون کی کچھ کم اس سی ہوا اور بخارات اور اگر خشک
کر لیں اور اب پانی ملا کر ایک کوارٹ بنالین +

محمول چہارم مثل ترکیب مذکورہ سابق کو اسقدر طلا کو حل کریں لیکن اسکو بخارا
نہیں ڈالنا چاہیے اور اسقدر کالسنڈر سینگنیشیا (جو اکھا رسوختہ) ڈالیں اور بھیہ طلا کو شکل کساید تلچٹ
بنائیگی اور کافی کنسنٹرٹڈ ٹائیکرک یسڈ (غلظت تیار شورو) اکساید مین واکس فوراسو قوت گرم کر لینا
چاہیے تاکہ سینگنیشیا گھل جائے اب ایک ساید شکل تلچٹ کر چائیگی اور اس تلچٹ کو جوڑ ہو ڈالتا چاہیے
اور مثل سابق کو محمول سیا ناید واسطے گھلائیے ڈالیں اب راب بخارا اور اگر اور مقرر پانی ملا کر ایک کوارٹ
محمول بنالینا چاہیے +

محمول پنجم ایک اونس سیا نید آف پوٹاشیم ایک کوارٹ خوب گرم پانی میں گھلا لیں
اور ایک لی لیٹر اوس نلی کو نصف حصہ مکمل محمول کو پیرین اور طرف میں اسکو کھینچیں
کہ اسی کو اندر سے محمول ہو اور ایک مکڑا تانبہ کی چادر کاوشنا میں لگا دیں جو بہت بقدان سی
نکلا ہو اور نلی میں کھینچیں اور ایک مکڑا چادر طلا کا جو بہت بقدان کو تانبہ سے بند لویے ایک تار لگا ہوا
پیر دنی محمول میں کھینچیں اور ان سب کا عمل ہو دین جو کہ ڈیرہ پنی ویٹ طلا محمول میں گھلا لیا
اور بھیہ سطح سے دریافت ہو سکتا ہے کہ سو کی قبل دویہ دویہ کے تول لیں اور سولخ دار نلی کو اب

نخال لین اور اسکا حق پینک دین اور اب محلول واسطے استعمال کو تیار ہو +
 یہ محلولات سنکھل سیل سترہ برقدان ہو اور ۱۳ درجہ تہر یا میٹر فارن ہائیٹ میں استعمال ہونا
 چاہیو اور محلول سونی کا ویکچو مینا کارمین یا شیشہ کی برتن میں اس طرح سے گرم کرنا چاہیو کہ آہنی برتن
 میں جن میں پانی بہا ہو رکھیں اب تھکار کو اپنا برقدان درست کرنا چاہیو + جو تار برقدان کے
 تانہ سے نکلتا ہو اس سے ایک ٹکڑا اطلالہ ص کا جو دین اور یہ اس طرح سے ہو سکتا ہے کہ
 جہاں دیا جائیو جس شیا پر طلاکاری کرنا منظور ہو او کو اس میں لٹکا دینا چاہیو جو
 برقدان کے جستہ سے نکلا ہوا ہے +

تیاری آشیانغرض طلاکاری بالائی دان و شکردان اور آبخور سے وغیرہ گرم پانی
 اور سابن اور ریت سفید سے اندر سے خوب باج ڈالے جائیں اور اگر اونہیں مرغ یا دھبہ لگا ہوا
 تو اول او کو سفید کاشک سوڈا لگا دیا جائیو + یا آبخور سے وغیرہ اسکیج برش ہو خوب
 ماسخ جائیں او کہ پوتی پانی سے دھو ڈالے جائیں + صرف اندرونی حصہ ان برتنوں پر عموماً
 طلاکاری کی جاتی ہے اس صورت میں قبل طلاکاری کے بیرونی حصہ صاف کر لیں جائیں +
 منفی تار جو جستہ برقدان سے نکلا ہے دستہ برتن سے لگا دین اور ٹکڑا چاد طلا کا اب احتیاط
 سے پیچ میں آبخور کے ٹکڑوں کی حقیقا طرہی کہ بھہ برتن کو نہ لگے اور محلول طلا آبخور
 میں کوزہ سے یا دیگر سوزون برتن سے



ڈالا جائے حتہ کہ اوپر کے کنارے تک آجائے
 اور اگر یہ جاہن کہ کنارے پر بھی طلاکاری ہو

تو ایک لکڑی کو ٹکڑے یا شیشہ کی ڈنڈی ہو محلول کو کنارے پر پیرین او پر باج چوہنٹ میں
 برتن پر چوہنی طلاکاری ہو جائیگی اب تا مثبت کو اور تا منفی کو جدا اور علیحدہ کر دین اور محلول کو

طرف میں ڈالین اور فوراً شی کو گرم پانی سے دھو ڈالین اور اسکو چ برش سے صاف کر لیں اور معمولی طریقہ سے جلا دیں اور جنب بالائی دان وغیرہ اس قسم کر بنے ہوئے ہوں کہ محلول اونکے لب تک بلا پہنچانے کے نہیں پہنچ سکتا ہے تو یہ مناسب ہے کہ سید قدر برتن چھکادیا جائے تاکہ جس قدر ممکن ہو یہ محلول کنارے پر پہنچے اور جب طلا کاری ہو جائے تو سید قدر محلول طلا میں کنارے ڈبو دیں اور یہ محلول برتن دان سے اویس وقت تک لگا رہے لیکن اس صورت میں بیرونی حصہ لب کا بھی قلعی ہو جائیگا + بیرونی سطح برتن کو قلعی سے بذریعہ نسخہ مذکور صفحہ ۶۸ کو بچا سکتے ہیں + اگر صرف اندر برتنوں کی طلا کاری کریں تو ایک رکابی پر اونکو رکھ کر اوس محلول کو اوشالیں جو باہر لگ گیا ہو +

زیورات نقرہ اور الیمین اوچھلہ اور انگشتانہ اوپر پینہ اور نمک اور رائی کو چھون وغیرہ کو قبل طلا کاری کو صرف اسکو چ برش سے صاف کرنے میں اور بعد اسکے کہ شیا پر ضروری قلعی ہو گئی ہو ۱ ونکو پھر برش سے صاف کرنا چاہیے اور اگر رنگ سید قدر زرد یا سبز ہو تو واسطے ایک لمخظہ کے پھر شیا کو طرف طلا کاری میں رکھ دیں اوسکے بعد کہولتی ہوئی پانی میں غوطہ دیدیں اوسوقت اونپر خالص اور خوبصورت طلا و رنگ آجائے گا جب گرم پانی میں خوب دھو لیا ہو تو اون شیا کو برادہ چوب شمشاد میں رکھ دیں اور برادہ کو کبھی کبھی اس کا مکے واسطے گرم کر لیں تاکہ شیا بہت بلند خشک ہو جائیں لیکن اسکی احتیاط یہ کہ برادہ شمشاد چھنے اور داغ لگنے نہ پائے ورنہ شیا پر داغ لگ جائیگا جو اشیا بالکل تانبہ اوپریل کی بنی ہوئی ہیں اونکو نائیر سرسید یعنی مینک نائیر کرایسڈ یا ڈپنگ کرایسڈ میں واسطے ایک لمخظہ کو ڈوبیں اور فوراً پھر صاف پانی

مین والدین اوسکے بعد بہر تازہ بانی سے دسوا دین اور فوراً طرف طلاکاری میں لکھنا
یا اس قسم کی اشیا کو صرف اسکیچ برش سے صاف کر لین اور دسوا دین اوسکو بعد طرف
مین رکھ دین +

جب ابتداً طرف مین رکھا ہے اگر تانبہ یا پیتل کی اشیا پر بہت تیزی سے قلعی ہوئی ہو
تو بہت محمول سے کسی قدر اوپر اٹھا دیا جائے تاکہ چوٹا سطح مقابل مین رہے اور کسی قدر
اشیا اوپر اوپر پھیری جائیں اور اس سے یکساں قلعی ہوگی بحقیقت مین یہی ہے
کہ جب تک اشیا پر کسی قدر قلعی نہ ہو جائے ہمیشہ اوندکو بر وقت رکھنے کے طرف مین بہت آہستہ
آہستہ حرکت دینا چاہیے جسے کہ بالکل قلعی ہو جائے لیکن اگر اشیا پر بہت دیر قلعی چڑھ جائے
تو یہ مفید ہوگا کہ اوندکو وقتاً فوقتاً حرکت دے جائے تاکہ قلعی نہ ہو اور نہ ہونے پائے +

اگر اشیا تانبہ یا پیتل کی بنی ہوئی ہیں اور ان پر کوئی اور رو بات بھی چڑھی ہوئی ہو یا وہ بہر
پیلے سے نقرہ کاری یا طلاکاری ہوئی ہے تو نہایت احتیاط رکھنی چاہیے ورنہ بعض بعض
حصوں پر بخوبی قلعی چڑھی گی اور بعض بعض حصوں پر بالکل طمع نہیں ہوگا بلکہ
مخصوص اوان اشیا کی واسطے ہر چیز رائگے کا جہال ہو جائے اور اکثر معمولی زیورات ہونے پر
اس صورت میں تمام سطح پر قلعی چڑھی گی لیکن جہاں پر قلعی نہیں ہوگی اسلیکے جہاں خراب
ناقل البرق ہوتا ہو اور یہ جہاں زیادہ تر اوس بات چسبیں کہ لگا ہوئی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی
قلعی نہیں چڑھ سکی اگرچہ ہونگی تو بہت آہستگی سے چڑھو گی اور یہ ہمیشہ تجربہ کیا ہو کہ چوٹی چوٹی
نشانات رائگہ کی جہاں پر چوڑا ون زیورات پر ہوتی ہیں جنہر طلاکاری کرنا چاہتے ہیں مجبوراً ان
تین مرتبہ قلعی چڑھائی ہو اور اس قدر ان پر سونا چڑھا جس قدر کہ تمام چیز پر سونا چڑھتا ہو اور یہ
کثرت ہو کہ اوپر پھری ان پر قلعی نہیں چڑھی ہو اور اسکی کوشش کی ہو کہ جہاں سے طلاکاری سطح پر

تاثيرت آت مکرری لوق میاب) اور نایٹریٹ آف سلور (عرق منقره) کی ملجاسے اور ان دونوں کو ملا کر دزیز ایک دوسرے کے بعد بھی استعمال کیا ہو اور اسکیچ برش سے وداعی مقام کو صاف کیا جسے کہ رائنگے کی چھال اور ہر ایک چیز سے جبین اسکی آمیزش تھی تھا عاجز کیا آخر کار محو ایک ترکیب معلوم ہوئی اور اوس ترکیب کی وجہ سے اوسوقت رائنگے کی جھال پر آب آلود عمدہ طلاکاری کی تھی + بیشک ایک قطرہ تیزاب محلول تو تیار ہو سکتا تھا جہاں ڈالا اور فولاد کا ٹکڑا اوسکو لگا یا تو ایک لختہ میں جہاں اور اوسکو حوالی کو سطح پر چمکدار قلعی تانبہ کی چڑھی چند بار اس عمل سے اوسکو تقویت دی تھی جسوقت اوس شی کو ظرف طلاکاری میں کما اسی داغ و خیر قلعی ہوتی تھی فی الحقیقت طلاکاری سے مسکاری آسان ہو + رائنگے کی جھال بخوبی قلعی ہوئی اور میری وقت فوراً اور باطمینان وضع ہو گئی + اسمین شک نہیں ہو کہ اکثر برقیہ طلا ساز اس ترکیب کی وجہ سے بہت بڑی وقت سے محفوظ رہیں گے + لیکن عموماً جو جھکوت بات بیان کرنا چاہو کہ جب دستکار کو رائنگے کی جھال کی طلاکاری میں وقت پیش آئی تو اسکا سبب یہ ہوگا کہ ظرف میں سیانائیڈ کی ضرورت ہوگی یا زیادہ بڑا سطح مثبت مقابل میں ہوگا یا قوت برقدان کم ہو رہوگی +

جگہ سے ترکیب قلعی جہاں رائنگے مذکورہ بالا کو میہ چاہو کہ کار یک ایک قطرہ گاڑہ محلول منقرہ کا جہاں پر کمندی جیسا کہ اوپر بیان ہوا ہو اور جب اوس مقام پر باریک تار کا ٹکڑا لگایا جائیگا تو فوراً جہاں پر منقرہ کاری ہو جائیگی + لیکن میں پہلی ترکیب کو پسند کرتا ہوں اسلیئے کہ نسبت چاندی کے تانبہ پر طلاکاری بہت جلد ہوتی ہے +

فرانس اور برٹش کم کی نمائشی اشیاء اور ان چیزوں کی طلاکاری میں جنہیں صرف طلائی رنگ دینا کافی ہو مجھ کو کفایت تعالیک کی ترکیب معلوم ہوئی ہو کہ مثبت تانبہ سے طلاکاری کی بجائے اور جب محلول

میں طلا ہو چکے تو وقتاً فوقتاً ہوا اٹھا ڈالتے جائیں اور بجائی مثبت کو محلول سے کام لیں اور
 اس حکمت سے ہونیکا راویس قدر سونا چڑھائیگا جو اسکی اجرت کی مقدار سے مناسب ہو +
 علی العموم اس قسم کے اشیا کو اسکے برش سے صاف کرنا چاہیے اور اسکی بعد اسکو گرم پانی سے دسونا
 چاہیے اور پھر اونکو ایک سطح کے واسطے محلول میں ڈالنا چاہیے چند نقطہ میں بہت عمدہ نتیجہ
 تقریبی باریک دستکاری کے زیورات وغیرہ کو خوب صاف کرنا چاہیے اور ایک نقطہ میں ڈالنا
 چاہیے اور اس کے بعد پھر صاف کرنا چاہیے جب دوسری مرتبہ نظر میں بڑی جائیگی تو اور خوب
 یکساں طلاکاری ہوگی اور سطح مثبت ایک اندازہ سے ہوا اور فوت برقعان تیرہ دورہ دستکاری
 اشیا پر قلعی یکساں نہیں چڑھوگی + دستکاری اشیا کی جہاں پر عموماً نہایت مشکل سے طلاکاری
 ہوتی ہے لیکن اکثر نیل اور دیگر امور مناسب ہیں تو تمام پر فوراً قلعی ہوگی اگر محلول میں سیاہ
 کم ہو تو کچھ اعلیٰ سبب قوت کا طلا کاری میں دستکاری اشیا کی ہوتا ہے اور اگر اشیا کی محلول میں
 پھیری جائیں تو خوش نما اور یکساں قلعی ہوگی بشرطیکہ دیگر سبب بھی موافق ہوں اور محلول
 واسطے طلا کاری دستکاری اشیا کی تیار کیا ہو اور میں اس محلول سے زیادہ طلا ہونا چاہیے
 جس قدر معمولی اشیا کی طلا کاری کی محلول میں ہوتا ہے اور سطح مثبت بھی زیادہ ہونا چاہیے +
 سونیاں اور زیورات اور چم وغیرہ محلول میں ڈالنے جائیں جیسا کہ سابق میں مذکور ہوا ہے
 یہ قبل طلا کاری کو اونکو خوب بچ لیا جائے اور اس قسم کو بہت سے اشیا واسطے طلا کاری کو ایک
 ایک جہتی کی چٹائی میں رکھ کر طرف میں لٹکا دی جائیں اور جو اشیا اس طریق سے طرف میں کی گئی ہوں
 صرف منفی تار کا اونکو چھو جانا کافی ہوتا ہے اور وقتاً فوقتاً منفی تار برقعان سے حرکت دینا چاہیے تاکہ
 اون کناروں پر طلا کاری ہو جائے جو ایک شے کے کنارے دوسری شے سے ملے ہوئے ہیں +
 آلات جنگل و میدان تلوار وغیرہ کو اس طرح سے تیار کرنا چاہیے کہ ریت سفید اور سبب اور پانی

اور سخت برش سے صاف کرنا چاہیو اور اسکے بعد اس کچ برش سے صاف کر لیا جائیو اور طرفین رکھ کر دیا جائیو اور جب کسی قدر کافی قلعی ہو جائیو تو اس کو نکال کر گرم پانی سے بہو ڈالاجاؤ اور جن حصہ کو قلعی سے خالی کرنا منظور ہو اول اون پر برش سے سائیدہ پس باخست بوسیدہ ملنا چاہیو اور اب اس شو کو بہ طرف میں رکھ دیا جائیو اور اوس وقت تک رہو دین جب تک قلعی نہ ہو جائیو بخوبی طلاکاری ہو جائیو پھر اس کو دھو کر اس کچ برش سے صاف کر کر اون پر جلاد کر دینا چاہیے +

یعنی اپنے کاری گرو کو اسکے رغبت دلائی کہ مسطلاح چنے کو چار پینی سے شرب ہو جائیو ساہن پانی کو جلاو دین اور اون ہون کو اس کو نہایت پسند کیا کہ اس سے بہت عمدہ جلا ہوتی ہے اور سوقت جلا ساز نہایت آسانی اور صفائی سے اور خصوصاً اون چیز کو سطح پر جلاؤ تو ان چیز قلعی رو کمی اور کورپی ہوتی تھی اور بعض مرتبہ کہ یہی اس کو واسطے مستعمل ہوتا ہے لیکن مجھ خیال ہے کہ یہ کہ سے اس قدر صفائی نہیں ہوتی ہے +

جرمن چاندی کی طلاکاری میں یہ چاہیو کہ محلول کمتر درجہ کی حرارت سے مستعمل ہو اور محلول کمزور ہو اور تھوڑا سطح مثبت کا مقابل میں رہو اور چربی چاندی میں یہ طاقت ہے کہ بلا انتہاء برقدار کو طلا کو اس کو محلول سے جو سیانائیڈ میں ہے خصوصاً اگر قوی محلول ہو تو گہا دیتی ہے چونکہ پتیل پر یہی بلا استعمال سیل کو وہ چاندی چڑھ جاتی ہے جو طرف نقرہ کاری میں ہے اس لیے محلول کمزور مستعمل ہوتا ہے۔ حقیقت میں محلول اس قدر کمزور ہونا چاہیو کہ بلا اعانت سیل کے جرمنی چاندی طلاکاری نہ ہو ورنہ اس قدر تیزی سے قلعی ہوگی کہ طلاکاری اوس وقت کہڑی ہو جائیگی جب جلاؤ بجائیگی یا جس وقت اس کچ برش سے صاف کی جائیگی +

جب آہنی یا فولادی شیا پر طلاکاری کرنا منظور ہو تو اول اس کو محلول کا شنگ سے سٹوایا پوسا میں ڈبو کر رنگانے داغ سے صاف کر لیا جائیو اسکے بعد اس کچ برش سے صاف کیا جائیو اور تا وقتیکہ

پیش کے تاروں سے کیسے قدر پتیل کاری اور پیرنوجا طلاکاری انہوگی اور اگر ترش پتیل کاری
میں مستعمل ہو تو عمل نہایت آسانی سے ہوگا اور ہاں میں شو کو ایک لحظہ کی واسطے طرف میں کو مدین
اوسکے بعد اس کے برش سے صاف کر کے پیرنوجا میں اور جو محلول اسطے دوی یا فولاڈی اسطے
ہو وہ اوس محلول سے کمزور ہونا چاہیے جو اسطے اور دیا تو کم مستعمل ہوگا اور میں محلول میں کو پسند کرتا ہوں
محلول معمولی قیق ۲۰ - اونس

پانی ۱۲۰ - اونس

سیا نائیڈ آف پٹوماسیم ۲ - ڈرام
یہ محلول نیگرم مستعمل ہونا چاہیے لیکن اس قدر گرم ہو جیسا کہ معمولی محلول ہو یا اور طاقت
برق دین کمزور اور سطح مثبت چھوٹا ہونا چاہیے اور ابتدا بہت آہستہ آہستہ قلعی ہونی چاہیے +
اگر آہنی یا فولاڈی اشیا کو اس کے برش اور صرکہ یا قیق یا تیز دیکھ کر لایسڈ (تیزاب نمک) سے
صاف کریں تو بہت خوب و مرہوط قلعی تار کے اوں اشیا پر ہونگی لیکن یا تیز دیکھ کر لایسڈ (تیزاب نمک)
کو احتیاط سے استعمال کرنا چاہیے ورنہ دستکاری کی چیز کو نقصان پہونچے گا لیکن تیزاب کی صرف
اس قدر ضرورت ہوگی کہ اوسکے چند قطرہ ایک پینٹ پانی میں ملا کر جائیں + عمدہ ترین طریقہ
تیاری اشیا میں فولاڈی یا آہنی کا واسطے طلاکاری کو یہ ہے کہ اول و پیرنوجا کاری یا پتیل کاری
اوی طرح سے کیا ہو جیسا کہ واسطے منقرہ کاری اول دیا تو کو بیان ہو چکا + اکثر فولاڈی اشیا میں
جنہ خفیف طلاکاری کی ضرورت ہوتی ہو ان کی تیاری ہی ہو کہ صرف اوزنگو گرم پانی میں ہوں
اون اشیا کو ایک سطح کی واسطے طرف میں ڈبو دیں تو بخوبی قلعی ہو جائیگی اوسکے بعد گرم پانی
سے دھو کر گرم برادہ چوب شمشاد یا تنور میں فوراً خشک کر لیں +

فولاڈی اوزار جیسی کہ طلاکاری نہایت احتیاط سے کرنا چاہیے تاکہ اس عمل سے اوزار کی ہار نہ

نہو جائے اور اٹان اور تاروں کو بغیر کسی قسم کی تباہی کو طرف میں بکھنا چاہیے اس لیے کہ اگر کوئی پتیل
کاری یا تانبہ کاری کی یا ہر گز اور اس کے بعد طلا کاری ہوگی تو وہ بار بار کی چوٹی سے خراب
ہونگے اور صرف خفیف قلعی کی اور نہ ضرورت ہو تاکہ فولادی اور نازنگ اور کھراہٹ سے
محفوظ رہیں +

فولادی یا آہنی کینچیاں اول خوب ہر گز برش سے صاف کی جائیں اور ایک لمبھ کے واسطے
طرف میں ڈبو دی جائیں اس کے بعد ہر برش سے صاف کر کے اوکو طرف میں رکھ دیں اور
اوسوقت تک اوکو طرف میں نہ دیں جب تک کہ بخوبی قلعی نہ ہو جائے اب وہ پتیل یا قلعی کرنا چاہیے
برقی قلعی براس (پتیل) اور برقی (کالسنہ)

صرف ایک بات پر قلعی کرنا چندان مشکل نہیں ہے لیکن اون دہا تو نہ پتیل کرنا نہایت مشکل ہے
جو دو یا چند دہا تو نہ سے کرب میں اور بھید وقت اوسوقت زیادہ معلوم ہوتی ہے جب دس دہا
پر قلعی کرنا چاہتے ہیں جو ایسی دہا تو نہ سے کرب ہوتی ہے جسکی برقی حالت ایک دوسرے مختلف
ہوتی ہے مثلاً جیسا جستہ و تانبہ ہے اور جس محلول میں جستہ و تانبہ اس مقدار میں ہے جو کہ جس
پتیل متا ہے اور اس محلول سے جستہ کی قلعی بڑھانی قوت سیل اور اوٹھانی مثبت ہے ہوگی
یا صرف تانبہ کی قلعی بوجہ کثافت قوت سیل و کم کرنے مثبت ہے ہوگی یعنی بڑھانی یا کثافت
مثبت کی وجہ سے جو مقررہ سطح اس کے مقابل ہے جو پتیل کرنا منظور ہے یا سانی قلعی ہوتی ہے
اکثر یہ ہوا ہے کہ تمام امور کو یکساں کرنے میں وقت پیش آتی ہے اور اس وجہ سے دستکار کو ایسا
فکرو بالکل چھوڑ دیا مثلاً دستکار کو یکساں نتیجہ حاصل ہوئے اور برقی پتیل کا یہ طریقہ پتیل
ہوئے اکثر طریقہ برقی پتیل کاری کو انگلستان اور فرانس و غیرہ میں شہر اور
سندھ میں بھی لیکن کسی ترکیب اور ترتیب میں کم و بیش وقت اور بوجہ اعتباری ہوتی ہے

گو دستکار کو برقی ملمع کاری میں واقف کاری ہی ہو، لیکن میں خیال کرتا ہوں کہ حیدر علی قمر
 اور انہیں سے تجارت کو لحاظ سے مفید میں بشرطیکہ شائع میں مملولات اور شخصیات سے
 بنی ہوں جو علم کستہری کو قواعد سے واقف ہو اور باہن ہمہ اوس میں نقص کی کم قیمت
 نیوگی بشرطیکہ برقی سہیل کی جو مستعمل ہو ہمیشہ سطحات اولن شایا کو مطابق ہو جنہر قلعی ہوگی
 اور مقدار مثبت ہی ہو کہ مطابق ہو، اگر برخلاف اسکے برقرار کو طاقت بہت کم زور ہو تو
 قلعی تانبہ کی ہوگی اور اگر برخلاف کی قوت زیادہ ہو تو صرف جستہ کاری ہوگی +
 برقی پتیل کاری کی مختلف طریقوں کے بیاہن ناظرین کتاب کو آگاہ کروں گا کہ اکثر انہیں سے
 سندی ہوئی ہیں اور اسوجہ سے اخراج تجارت میں بلا اجازت سندھ کان کو مستعمل نہیں کرتے

دی سال زئید کو سندی طریقہ اول

- سیا ناید آف پوٹاسیم ۱۲ حصہ
 کاربونیٹ آف پوٹاسا ۶۱۰ حصہ
 سیلف آف زنک ۴۸ حصہ
 کلورائیڈ آف کوپر ۲۵ حصہ
 نائٹریٹ آف ایمونیا ۳۰۵ حصہ
 پانی ۵ حصہ
 سیا ناید آف پوٹاسیم کو ۲۰ حصہ مقدار پانی مذکورہ بالا میں گھلاتے ہیں اور باقی پانی کا نائٹریٹ
 آف پوٹاسا اور سیلف آف زنک اور کلورائیڈ آف کوپر کو گھلاتے ہیں اور اوس میں حرارت دیتے ہیں
 تھرمامیٹر فلان ہائٹ کی ہو کر اوجہ پہنہ تک خوب گھلاتے ہیں تو نائٹریٹ آف ایمونیا

ملائین تاکہ یہ خوب گہل جائیں + اب اس محمول کو چند روز زیر زمین تاکہ جو گاد ہو وہ
تلیجھٹ بن جائے اور اسکے بعد صاف عرق کو تھار لین اور یہ اب وسطی استعمال کو تیار ہے +

دویم

سیانائیڈ آف پوٹاشیم ۵۰ حصہ
کاربونیٹ آف پوٹاش ۵ حصہ
سلفیٹ آف زنک ۵ حصہ
کلورائیڈ آف کوپر ۱۵ حصہ
پانی ۵ حصہ

اس محمول کو اسی طرح بنائی ہیں جس طرح سے محمول نمبر انبنا ہے +

۳۔ بروز رنگ محمول +

یہ محمول مثل محمول نمبر ۲ کے بنتا ہے بجز اسکے کہ بجائے سلفیٹ آف زنک کو کلورائیڈ
آف ٹین ۵ حصہ استعمال ہوئے +

۴۔ بروز رنگ محمول +

اس محمول میں بجائے سلفیٹ آف زنک کو جو محمول پتیل کاری نمبر ۳ میں ہے
کلورائیڈ آف ٹین ۱۷ حصہ استعمال ہوتی ہے اور ستر سال زید نے اس سچلر محمول کو
۹۷ درجہ تک تھرمیٹر فارن ہائٹ میں استعمال کیا ہے +

محملات مذکورہ بالا پتیل مثبت اور طاقت وروناہ یا چند نالہ برقدار کو ساتھ استعمال
ہو تو ہیں۔ مین کا برقدار دیگر برقداروں پر ترجیح کہتا ہے اور جو برقدار برقی مثل
کاربن استعمال ہو اس میں غلبہ تشدد سیل و کافی بجلی ہونا چاہیے اور مقدار بھی زیادہ کافی ہوگی

ابتداءً محمولات بالا خوب کام دیتے ہیں لیکن وہ جلد بیکار ہو جاتا ہیں اور لاؤسکی وجہ یہ ہے کہ عمل سیانائیڈ کا اوپر پتیل مثبت کو مسلسل نہیں ہوتا ہے اور پتیل فوراً تانبہ پر دوڑتا ہے حالانکہ حسبہ بشکل سفید یعنی کو سطح مثبت پر ہمیشہ رہتا ہے پس اسوجہ سے صحیحیت محمول کی حلیہ ہی مستعمل ہو جاتی ہے

پتیل محمول

ایسٹ آف کوپر ۵- اولس

پوٹاسا ۱۴ ۱/۲ پونڈ

سلفیٹ آف زنک (زاج سفید) ۱۰- اولس

رقیق ایونیا ایک کوارٹ

سیانائیڈ آف پوٹاسیم ۸- اولس

اول ایسٹ آف کوپر سیکر نصف گلن پانی میں گہلا لیں اور ایک پینٹ رقیق ایونیا

اضافہ کریں اور بعد سلفیٹ آف زنک (زاج سفید) کو ایک گلن پانی میں گہلا کر اور اس کے

حرارت قریب ۱۰۰- درجہ تھرما سیٹر فارن ہائٹ تک بڑھاتا جائیو جب حسبہ گہل جائیو توفیقہ

پینٹ رقیق ایونیا کو محمول میں ڈالکر فوراً خوب ہلایا جائیو تاکہ سلفیٹ آف زنک نہ جوڑ جائیو

اور پوٹاسکو ایک گلن پانی میں جھلک لیں اور بعد سیانائیڈ آف پوٹاسیم کو ایک گلن گرم پانی میں

گہلا کر بطریق ذیل ن اجڑا کر آمیز کریں۔ یعنی محمول تانبہ کو محمول حسبہ میں ملائیں اور اب

محمول پوٹاس اور سیانائیڈ کو اضافہ کریں اور ان سے کو خوب آمیز کریں اور اس مرکب کو تحلیل ہونے

واسطے ایک گھنٹہ یا اس سے کم دیش سینے دین اور وقتاً فوقتاً بلائیں اور اس کے بعد پانی

اسقدر ملائیں کہ (۸) گلن محمول ہو جائے +

محمول بالا تیر قوت برقدان اوپر پتیل مثبت کو ساتھ مستعمل ہوتا ہے۔ سیانائیڈ پتیل مثبت

سجیح رکھنا ہو اور قبل بونیک مثبت خوب صاف کر لینا چاہیو کہ سید قدر قیق ایمونیا وقتاً
اور بہت قلیل سیانائیڈ ہو ورنہ ناچاہیو بشرطیکہ محلول کا عمل بہت ہلکا ہو ورنہ اور بہت مضار ہو چاہیو
مجھ کو یہ بھی معلوم ہو اسی کہ سید قدر آر سینس سید (تیزاب سنگنیا) محلول میں ملا کر سے قطع عمدہ
اور چمکدار اور کم شفاف ہوتی ہو لیکن آر سینس سید (تیزاب سنگنیا) سے ابتدا اور بہت زیادہ وقت
ظاہر نہیں ہوتا ہو لیکن بعد عرصہ کہ اسکی خوبی ظاہر ہو جاتی ہے میں سنگنیا کو قوی محلول
سیانائیڈ آف پوٹاسیم میں ملا کر ہمیشہ استعمال کرتا ہوں اور قریب ایک ونس کو محلول ملا کر
ابتدا کو کافی ہوگی اور درجہ بدرجہ اس کے مقدار بڑھانا چاہیو +

۳

ایسٹ آف کوپر ۱۰- پونڈ
ایسٹ آف زنک ایک پونڈ
ایسٹ آف پوٹاسا ۱۰- پونڈ
اجزاء بالا کو پانچ گلن گرم پانی میں حل کر کر سیانائیڈ اوسوٹ تک ناچا ہو جب تک تلچٹ نہ بنی
ہو اور تلچٹ سید قدر زیادہ سیانائیڈ اوسوٹ سے پر گول جاتی ہو + اب سیانائیڈ اضافہ کرنا چاہیو + جب
سندھیتہ اس طریقہ کا (مسٹر سل ورسٹر ولچ) مثبت پتل یا مثبت پتل ورنہ نہ کر لیک ساتھ ساتھ استعمال کرنا

بروزر محلول ایم برول کمپنی کا

۴

کلورائیڈ آف کوپر ایک پونڈ
کاربونیٹ آف پوٹاسا ۲۵ پونڈ
سلفیٹ آف زنک ۲۰ پونڈ
ٹائیرٹ آف ایمونیا ۱۲ ۱/۲ پونڈ

انصاف لگن پانی میں کلوراید کو حل کر لین اور کاربونیٹ آف پوٹاش کو گلوٹا پانی میں اور
سلفیٹ آف زنک کو نصف گلوٹا پانی میں حل کر لین اور ان تینوں محمولات کو باہم مخلوط
کرین اور اب نائیٹر آف ایمونیا اضافہ کریں اور چند منٹ خوب ملا کر باہم سیکیو آمیز کریں
اور سرد پانی اس قدر ملائیں کہ قریب بیس (۲۰) گلوٹا کے محلول ہو جائے +

اس محلول کو مثل کسی ہر دو محلول بالا کے استعمال میں لانا چاہیے +

محمول بالا ایم سال زید کی ترکیب سے بہت مشابہت رکھتا ہے لیکن جلد خراب ہو جاتا ہے
اور اس کی وجہ یہ ہے کہ محلول میں سفید جلد دہات بخوبی اور کافی مثبت ہو نہیں آتی ہے
جس قدر جلد کہ قلعی شیا کو زریعہ سے محلول ہوئی ہو اور جو محلول استعمال ہوتا ہے جب
کہ وہ مثبت ثابت پراثر کرے اور گہلائے او سوخت تک جتنی نسبت اس بات کو محلول ہو کر
جانی ہو + رقیق ایمونیا ایک ترکیب بالا میں متعل ہوئی ہو پس نسبت زیادہ پانی ملا کر استعمال
اسکا اثر اطمینان کو قابل زیادہ تر جوتا ہے اور محکمہ تجربہ ہوا ہے کہ کسی طریقہ ہائیڈرہ بالا میں
کثیر چیز رقیق ایمونیا کو استعمال ہو مثبت ثابت ہوتا ہے اور ہر ایک اسطو سے بہتر نتائج پیدا کرے کہ محلول
میں قابلیت ہو جاتی ہو اور ایت سالٹ آف زنک جو مثبت پرتا ہے وہ جس قدر اس محلول میں
گہلتا ہو اس قدر سیانائیڈ پوٹاشیم میں نہیں گہلتا ہے اور اگر ایمونیا اور سیانائیڈ محلول میں بادیہ
ہونگے تو مثبت صاف رہے گا اور بغیر اس عمل بالکل بند ہو جاتا ہے +

طریقہ مسٹر نیوٹن کا

اس ترکیب میں صرف محلول واسطے قلعی دہات ہائیڈرہ مرکب تانبہ اور مین اور سیسہ کے اور نیز طبعی
پتیل اور برنز (کانسہ) کے بنتا ہے +

سند یافتہ اسکا کلوراید آف ایمونیم یا سوڈیم یا پوٹاشیم کو پانی میں گہول دیتا ہے اور اس میں

کلورائیڈ زنک ملاتا ہے۔

جو محلول سیٹ آف ایمونیا یا پوٹاشیا سوڈا کا ہوتا ہے اور مین سیٹ آف زنک ملاتا ہے +

پتیل کاری محلول بناؤ مین سٹرنیوٹن کسی ایک محلول مین موافق اور سیٹ او سکی مقدار کے سالٹ آف کو پر اضافہ کرتے ہیں۔ مثلاً سیٹ آف زنک مین سیٹ آف کو پشائل کر دیتے ہیں اور علیٰ ذہ القیاس سٹرنیوٹن مختلف دیگر سالٹ آف زنک اور دیگر موافق کو پر سالٹ اسی مطلب کی واسطے مستعمل کرتے ہیں +

بروز زنک سالیوٹن کو بنانے مین سٹرنیوٹن ڈبل تارٹریٹ آف کو پر اور پوٹاشیا اور ڈبل ٹارٹریٹ آف پروکمزائیڈ آف مین اور پوٹاشیا کو ہمراہ یا بلا ہمراہ کاشک پوٹاشیا کے محل کر لیتے ہیں + اور سٹرنیوٹن کو مرکبہ دیات جیسے او مین اور تانبہ کو محلول مرکبہ اجڑائی ذیل سے قلعی کیا ہے۔ یعنی دو چند سیانائیڈ آف کو پر اور پوٹاشیم۔ زنکیٹ آف پوٹاشیا اور سٹائیٹ آف پوٹاشیا۔ واکسائیڈ آف زنک کو کاشک پوٹاشیا مین گہلا کر زنکیٹ آف پوٹاشیا بناتے ہیں اور اکسائیڈ آف مین کو کاشک پوٹاشیا مین گہلا کر یا محلول پوٹاشیا مین گہلا کر اسائیٹ آف پوٹاشیا بناتے ہیں +

یہ سند یافتہ واسطے برقی پتیل کاری محلول کو ایک ایسا محلول مستعمل کرتا ہے جو مین پتیل سعینہ اکسائیڈ آف کو پر پوٹاشیا جو جسکو زیادہ سیانائیڈ آف پوٹاشیم مین گہلا لیتا ہے اور او سکی بعد اکسائیڈ آف زنک اور کسی قدر قریق ایمونیا اضافہ کرتا ہے اور اس محلول کو حرارت ایک سو بیس (۱۲۰) اور چوبیس (۱۴۰) درجہ تک بحساب تھرمائیٹر فارن ہایت کے درجہ سے متاثر ۱۰ اب مقدار پانی اضافہ کرتا ہے تاکہ فی گالن پانی کے حساب سے تین اونس

ایک ٹیڈ آف کو پراو اکسیڈ آف زنک ہوی یعنی دو اونس الیساڈ آف زنک اور ایک اونس اکسیڈ آف کو پراو ایک گلن ہانی ہوی اور اسی حساب سے پیتل بنتا ہے +

پیتلی محمولات

اول

سیانید آف پوٹاسیم ایک پونڈ
کاربونیٹ آف امونیا ایک پونڈ
سیانید آف کوپر دو اونس
سیانید آف زنک ایک اونس
ایک گلن ہانی مین گہلا مین اور حرارت ایک سو پچاس (۱۵۰) درجہ تک بحساب تھراپہ فارن ہایت بڑا دین +

دویم

سیانید آف پوٹاسیم ایک پونڈ
کاربونیٹ آف امونیا ایک پونڈ
ایک گلن ہانی مین گہلا مین اور ایک بڑا پیتلی مثبت برقدان کوٹا مثبت سے خریدین اور چھوٹا سطح معنی یعنی ایک کٹر پیتل کا استعمال کریں اور حرارت تھراپہ فارن ہایت ایک سو پچاس (۱۵۰) درجہ ہونا چاہی پس اس ترکیب میں مثبت گہل جاتا ہے اور اوسکے دھات محلول میں چلی آتی ہے اگر بعد دریافت کرنا چاہیں کہ محلول میں کس قدر دھات گئی ہے تو مثبت کو قبل اور بعد ڈبونے کے تول لیں +

۷۔ مستر برڈیل نو واسطے محلول پیتل کاری کو دوسرے نسخہ ذیل بیان کیا ہے +

کار بونیت آف پوٹاسا ۱۰- پونڈ
سیاناید آف پوٹاسیم ۱۰- پونڈ
سلفیٹ آف زنک ۱۰- پونڈ
کلورائیڈ آف کوپر ۱۰- اولنس

پانی ۱۲- گالن
عمدہ ترین طریقہ بنانے کے لئے محلول مذکورہ بالا کا یہ ہے کہ ہر ایک جزو الگ الگ برتن میں گھول
لیو جائیں اور اسکے بعد ایک حصہ محلول کار بونیت آف پوٹاسا کو سلفیٹ آف زنک اور
کلورائیڈ آف کوپر میں اضافہ کریں اور اب کافی قریق ایونیٹ والین تاکہ جو تلحیت بنی ہو وہ گھل جائے
اور اسکے بعد محلول سیاناید اور یقینہ کار بونیت آف پوٹاسا ڈالیں اور پانی اس قدر ڈالیں کہ
کل ساڑھے بارہ ۱۲- گالن ہو جائے + یہ محلول پتیل مثبت کلان اور سٹریٹن کے ذوالہ
یا چند نالہ تیر برقدان سے مستعمل ہونا چاہیے + اس محلول کو قبل استعمال کو چند گھنٹہ پہلے
دینا چاہیے تاکہ جس برتن میں محلول ہے اس کے تھمیر گاہیہ جاری پس اس محلول کو گادسی
علیحدہ کر لینا چاہیے + محلول مذکورہ بالا میں وقفا فوقتاً کسی قدر سیاناید آف پوٹاسیم اور قریق
ایونیٹ والین کی ضرورت ہوگی تاکہ سپید سالٹ آف زنک بہ مثبت محفوظ رہو نہ سپید سالٹ آف
زنک اسکے سطح پر جمع جائیگا اور سٹریٹن (تیراب سنکیا) اس محلول کی خمی بڑھتی ہوئی ہوگی
یہ تجربہ ہوا کہ اگر کسی قدر کلورائیڈ آف تین کا ششک پوٹاسا میں حل کر دی جائے تو قلعی میں ششک
ہوگا اور اگر لوہا اور سیسہ اور تیراب اور تین اور مرکبہ دہات سیسہ وغیرہ کی واسطے قلعی ہو سکے اور
پتیل کا پتیل ایک وقت رکھ دیو جائیں تو سب پر یکساں اور عمدہ پتیل کاری نہیں ہوگی
مختلف خواص کی دہات کو ایک ساتھ قلعی کرنا چاہیے بلکہ مختلف محمولات کو واسطے ایک

دھات اور مرکب دھات کے استعمال سے بنایا جاتا ہے +

ڈبلی ہوئی آہنی چیزوں کے واسطے ایسی محلول کی ضرورت ہے جن میں پسندیدہ جستہ یا اوسکے مرکبات کی فیصدی کو حساب سے زیادہ ہوئی برخلاف اسکے طرف میں اگر قلیل دھات ہی توجہ سے برنجی قلعی ہوجائیگی + سیسہ پر اوسوقت قلعی ہوگی جبکہ طرف میں سنجی دھات ہوگی + اگر طرف میں دو مختلف دھاتیں مثلاً لوہے اور جستہ کے برتن ڈوب دی جائیں گے توجہ سے پرنور قلعی ہوجائیگی برخلاف اسکے لوہے پر بالکل قلعی ہوگی اگر دستکار لوہے کے سطح پر زبردستی قلعی چڑھائیگا قصداً کیگا تو محلول خراب ہوجائیگا اور ڈبلی ہوئی اور گرہی ہوئی آہنی اشیاء کی قلعی مختلف ظروف میں ہوتی چاہی اور اگر اس قاعدہ کا لحاظ رکھا جائیگا تو محمولات خراب نہ ہونگے + لوہے اور جستہ پر قلعی کرنے میں قوت برقدان مختلف درجہ پر رہتی ہے تاکہ اوس پر عمدہ قلعی ہو جس برقدان سے جستہ پر عمدہ قلعی ہوگی اوس سے ڈبلی ہوئی آہنی شے پر بالکل قلعی نہیں چڑھے گی +

برقی پٹیل کاری ڈبلی ہوئی اشیاء پر اگر ڈبلی ہوئی آہنی اشیاء واسطے طرف پٹیل کاری کے تیار کئے جائیں تو ابھی اذید ضرور ہوگا کہ ستھ ذیل بنایا جائے +

سلفیورک ایسڈ ایک پونڈ

پانی ۲۰ پونڈ

اشیا کو اس عرق میں رکھ دیں اور اوسوقت تک ہنودین جب تک کہ رنگ و میل آہنی اشیاء کو سطح سے چھوٹ جائیگا یا آنکھ برش و ریت ہو یا سانی اوسکو دور کر سکیں اور اگر گھٹ بہ دیکھیں کہ رنگ لوہی کی خیر پر خوب مستحکم ہوا ہو تو اس عرق میں اوسوقت تک اوسکو ہنودین جب تک وہ برش سے چھوڑا نہ سکے قابل نہو جائے +

جب ہاشیا بہت رنگ ہو تو اول عرق ذیل میں کرنا چاہیے +

ہائڈروکلورک لیسڈ ایک پونڈ

پانی ۲۰ پونڈ

اور اگر اوس چیز کے کسی حصہ پر بہت موٹی تہ رنگ کی جمی ہوئی ہو تو اس طرح سے صاف کریں کہ اوس حصہ پر قوی ہائڈروکلورک لیسڈ لگا لیں اور اس سے فوراً رنگ کھل جائیگا قبل اسکے کہ کل شے عرق اول میں ڈوبیں + یہ حصہ بہتر ہوگا کہ رنگ کو دور کر دیں جس طرح سے کہ صلاح دی ہو + اور عموماً ایک گھنٹہ سے ڈیڑھ گھنٹہ تک فی وقت اسکے واسطے چاہیے کہ شے آہنی عرق کو برتن میں رہ کر رنگ اور میل چھوڑ دے +

جب وقت آشیاکو عرق میں ڈبو کر نکالیں تو فوراً اوزکود دھو ڈالیں اور تب اوزکوا ایک تختہ پر رکھ دیں اور پھر تختہ پانی کو برتن پر رکھا ہو اسکو صاف کر لیا تختہ کہتی ہیں اور پھر کو سخت برش اور ریت اور پانی سے خوب صاف کر لیں جسے کہ رنگ اور میل بالکل دور ہو جائے + تب اوس شے کو صاف پانی سے دھو ڈالیں اور ہلکی محلول پوٹاس یا سوڈا میں رکھ دیں اب یہ چیز واسطے ظرف کو تیار ہے اور اس چیز کو ظرف میں بذریعہ موٹی پتیل کو تار کو لٹکائیے اور پھر تار برقدان کے منفی تار سے جوڑ لیجئے +

میں اکثر اغراض کیواسطے استعمال دو مالہ یعنی برقدان کو ترجیح دیتا ہوں اور اسکی شکل یہ ہے کہ ایک گول سنگین مرتبان (الف)

ہے اور اسکے اندر خلصیت (ج) ہے

اور یہ سنگین مرتبان اور خل اندرونی

خوب ملا ہوا ہے اور اوس میں تانبہ کا تار جوڑا ہوا



ہو کہو کہائل (ب) کو مرتبان کے درمیان میں رکھیں اور ایک صلاح کار بن (د)
 تل میں رکھیں اور تل (ب) غلیظ نمائیں کہ ایسے سے بہا ہوا اور مرتبان میں محلول ہونے لگے
 ایسے پہاڑ ہوا ہو جو ایک حصہ اب اور ۲ حصہ پانی سے مرکب ہے + کاربن میں پیچھا
 ہوا ہے اور پتیل مثبت ایک سو نو پتیل کے تار کو ساتھ جلا ہوا ہے +

جب شیشہ نہشت محلول میں ڈوبی رہی گی تو اکثر مرتبہ تار کو سرور پر غصا دیا جائے گا
 اور محلول میں بہت بلبلو اٹھیں گے + چھوٹا برقی پتیل کے ساتھ تار کو سرور پر غصا دیا جائے گا
 ہوتی ہے جب تک چرخ نہ کھائی + جس وقت شیشہ ضروری آئے گا وہاں سے تار کو سرور پر غصا دیا جائے گا
 دو نالی برقدان ہو جس کا ذکر ابھی ہوا ہے اور جس میں ہر ایک مرتبان میں تار کو سرور پر غصا دیا جائے گا
 دو گھنٹہ میں ہو جائیگی + اسکے بعد فوراً شیشہ کو گرم پانی میں ڈال دینا اور گرم پانی میں رکھ
 دینا چاہیے + اسکے واسطے جہاں گنی کا برادہ بہت مناسب ہوتا ہے + جب بالکل خشک ہو جائے
 اگر ضرورت بروزنگ کی ہو تو شیشہ کو چھری اور سائید و پس بیکریاٹی سراج ڈالیں تاکہ
 وہ سطحات چمکدار ہو جائیں جو بعد قلعی کے چمکدار رہنی چاہیو + بجای بروزنگ کی وہ چیز
 دیان اور بارش کی جاسے بروزنگ کا طریقہ صفحہ ۷۳ میں بیان ہوا ہے +

برقی پتیل کاری گھڑی ہوئی آہنی شیشے پر برقی پتیل کاری گدڑی
 ہوئی آہنی شیشے پر نسبت آہنی ڈھلی ہوئی چیز کے زیادہ آسان ہو اسلئے کہ یہ مختلف رنگ ہوتی ہے اور
 عموماً دوس سو زیادہ صاف ہوتی ہے اور ال شیا کو سلفیو کربائیڈ (تیرا بگنڈا) میں ڈال دینا
 اور اس کو بعد برش اور پانی سے صاف کر لیں + جس محلول میں گدڑی ہوئی آہنی شیشا
 کی پتیل کاری کرنا منظور ہوا وہ میں اس قدر دھات کی ضرورت نہیں ہے جس قدر کہ پہلی
 قدر ہوئی چیز کی واسطے ضرورت ہے اور اس کے واسطے قدر بڑی سطح مثبت کو مقابل کرنے

کی بھی ضرورت نہیں ہے۔ جب اشیا کے طرف میں رکھ دیا ہو اگر قلعی زیادہ سرخ معلوم ہو تو مثبت کو زیادہ مقابل کر دینا چاہیے۔ بر خلاف اسکے اگر زردی زیادہ ہے تو مثبت کو کم ڈپونا چاہیے۔ جو ماسط مثبت کی کسی پیشی پر رنگ قلعی موقوف ہو یا اگر کسی ہوئی اسنی اشیا پر قلعی نسبت ڈپلی ہوئی آہنی اشیا کے جلد تر ہوتی ہو اسلیئے اسکے ضرورت نہیں ہے کہ گڑھی ہوئی آہنی اشیا اور مقدار جسے تک طرف میں رکھی جائیں کہ جلد ڈپلی ہوئی آہنی جنبر رکھنی چاہیئے۔ +

برقی پتیل کاری اشیا کے جسے پر۔ اول اس قسم کی اشیا کو پاؤ گھٹنیا اس سے کم و بیش نحو ذیل میں رکھنا چاہیئے +

سلفورک ایسڈ ایک اونس

ہائیڈرو کلورک ایسڈ ۲-۱ اونس

پانی ایک گالن

اوسکے بعد صاف سر و پانی میں اول اشیا کو دھو ڈالیں اور صافی تختہ پر رکھ کر سخت برش اور ریت اور پانی سے خوب سچ ڈالیں اگر برقدان اور طرف خوب درست ہے تو جس وقت اشیا جسے طرف میں ڈپولی جائینگے قلعی اونپر فوراً چڑھ جائیگی اور بر خلاف اسکے اگر محلول میں قوت ناقص کم ہو تو سیانائیڈ اور رقیق امیونیا اضافہ کرنا چاہیئے اگر برقدان کم ہوئے تو سطح مثبت بڑھانا چاہیئے۔ جب اشیا پر قلعی ہو جائی تب انکو گرم پانی سے دھو ڈالیں اور اوسکے بعد مگنی کلریمی کے پیرا دیں میں رکھ دیں یہ بہت ضروری امر ہے کہ اشیا خوب دھوئی جائیں + اس قسم کی چیزیں کو بروتریا شفاف یا چمکدار کرنا چاہیئے +

برقی پتیل کاری سیسہ اور پیوٹر اشیا پر جس قدر اچھی قلعی جستہ پڑھتی ہو
 او قدر سیسہ پڑھتا ہو لیکن پیوٹر پر کسی قدر عمدہ قلعی ہوتی ہو + لیکن سیسہ اور
 پیوٹر پر ایک طرف مین بلا وقت قلعی ہو سکتی ہے اور اشیا کے بندھنے رقیق محلول
 نائٹرک ایسڈ مین واسطے صاف ہونیکے کہنی جاکیں اس محلول کو اس طرح بنا چاہیو
 کہ ایک گالن پانی مین چار آونس نائٹرک ایسڈ ملا دو بجای اور یہی عرق واسطے اشیا پیوٹر کے
 کارآمد ہو اور ان اشیا کو عرق مین نصف گھنٹہ رکھنا چاہیو اسکے بعد ان کو خوب دھونا چاہیو
 اور ریت سے صاف کرنا چاہیو جیسا کہ اوپر بیان ہو چکا ہو آخر مین صاف پانی سے دھولینا چاہیو
 اور زیادہ سطح مثبت مقابل مین ہونا چاہیو خصوصاً ایسی حالت مین جب بلڈ رائڈ اشیا کو طرف
 مین رکھا ہے اور اگر برقدان کی طاقت بخوبی نہیں ہو تو سیسہ پر قلعی ناہموار اور سوہم
 چڑھے گی کہ یہ بہت مخالف سیل ناقص ہو اور سیسہ اور پیوٹر پر پتیل کاری مین ضرور
 ہے کہ حرارت طرف کی ۹۰ درجہ تک بحساب تھرمامیٹر فارن ہایٹ برٹن اوین اور یہ بات
 ہو سکیگا اور یہی سو پتیل کاری مین سے متعلق ہیں +

اگر پتیل کاری کا محلول تھوڑی دیر متعل ہوا ہو تو اس مین کچھ نقص آ جائیگا کہ اس سے
 صرف مسکاری باجستہ کاری ہوگی بلکہ مسکاری ہوگی اور اصلی سبب اسکا یہ ہے کہ محلول مین
 پتیل مثبت کی گہولانیکے برابراقت نہیں ہتی ہو جو تانبہ اس مرکبہ دھات مین ہوتا ہو اوپر
 فوراً اثر سیانائیڈ کا ہو جاتا ہو اور اسلئے وہ محلول مین داخل ہو جاتا ہو اور جستہ کی شکل بطور
 نمک کو ہجاتی ہو گھلنے کے لائق نہیں ہوتا بلکہ شکل سفید دلی کو مثبت پر رہتا ہو اور پتیل
 کی تہ مین گرہ پڑتا ہو لیکن بہت قلیل محلول مین داخل ہو جاتا ہو پتیل اس کے زبردستی پت
 کر قلعی ہو جیسا کہ خاص کر تانبہ کی قلعی ہو جاتی ہے اور جب معلوم ہو کہ طرف کا عمل صحیح

ہنہیں ہر تو یہ ضرور ہوگا کہ سید قدر غلیظ محلول حسبہ کا ڈالین لیکن بعض دفعہ یہ معلوم ہوا کہ زیادہ مقدار قویق ایونیا طرف مین ڈالنی سے بڑا حصہ حسبہ کی تلچٹ کا مثبت سے اور نہ طرف سے گہل جاتا ہو اور اس طرح سے طرف مناسب حالت پر آجاتا ہو اور قویق ایونیا جو بہت قوی بنی ہوئی ہوئے اضافہ کریں اور اس وقت سیانائیڈ بھی ڈالنا چاہیو + جو تلچٹ تہ مین طرف کے گرے تو اس سے صاف محلول علاحدہ کر کے طرف کو درست کر لینا چاہیے اور اس کے بعد قویق ایونیا اور سیانائیڈ کو طرف مین ڈالین اور اس سے بڑا حصہ تلچٹ کا گہل جائیگا اور اگر کچھ عمل ہوئے تو نہایت عمدہ ہو جو محلول اس طرح سے تیار ہوا ہو اسکو اصل محلول مین ملا دیں اس کے بعد خوب عمل ہوگا پس جب کہ یہی مثبت پر مسفید چیز آجائی حسبہ کا ذکر ہو چکا ہے تو قویق ایونیا یا سیانائیڈ یاد و نوٹ لکھو ڈالنا چاہیے ورنہ صرف تانبہ کی قلعی ہوگی +

بعض مرتبہ طرف مین حسبہ اور تانبہ ہنہیں رہتا ہو اسکی وجہ یہ ہوئی ہو کہ مثبت انہات محلول کی ہنہیں کرتا ہو اور جب یہ صورت پیش آئی تو قوی محلول پتیل طرف مین ڈالین حقیقت مین قوی محلول پتیل ہمیشہ تیار رہنا چاہیو تاکہ بحالت ضرورت زیادہ عمل کام آئی اسلئے کہ جب زیادہ عمل ہو چکتا ہو تو عمدہ محلول مین دہات ہنہیں رہتی ہو +

برقی قلعی پلٹینیم - اس طرح محلول پلٹینیم بننا ہے کہ ایک ٹنکر اس دہات کا جو حصہ بائڈروکلورک ایسڈ اور ایک حصہ نائیکرک ایسڈ مین بالو کو خستہ کر گہلا لیا جاسیہ وہیہ ذوالیہ بہت قوی ہوں ورنہ دہات عمل ہوگا اور جب پلٹینیم گہل جائیو تو ایسڈ کو اس طرح سے خارج کر دینا چاہیو جیسے کہ کلورائیڈ آف گولڈ کی بنائیمین بہایت ہوئی ہو اور میر خیمیل دلی بنجائیگی اور یہ کلورائیڈ آف پلٹینیم ہو + اب سقد قطر پانی اس کلورائیڈ مین ڈالنا چاہیو اور اس

ایک جھوٹی ڈلی سیانائیڈ کو ڈالنا چاہیے پس تلچٹ بنائیگی اور اس کے بعد پلٹینیم پر کھینچا
ایک کوارٹ محلول میں پانچ پینی ویٹ دہات ہونا چاہیے اور یہ محلول گرم محال نہ پائے
لیکن یہ بہتر ہو کہ قبل استعمال پلٹینیم محلول کو ہسکو مقطر کر دین تاکہ سیل جو سیانائیڈ میں
لگا ہوا ہو دور ہو جائے +

جو ہر فرد ان واسطے قلعی کو مستعمل ہو اس کی قوت بہت کم زور ہونا چاہیے ورنہ بیہ دہات
بیشکل سیاہ مسائیڈہ کو بکھر جائیگی اور اصلی رنگ ہی مشابہت ہی جانی بیگی اور چونکہ سیانائیڈ
کا عمل عمدہ پلٹینیم مثبت پر نہیں ہوتا پس بلاشبہ دہات جلد محلول ہو صرف ہو جاتی ہے
جس سے کہ محلول مرکب ہوتا ہو اس لیے یہ ضرور ہو گا کہ وقتاً فوقتاً تازہ کلورائیڈ آف پلٹینیم ڈالاجا
تاکہ اس کا عمل جاری رہے + اگر کسی چیز پر پلٹینیم سے خوب قلعی کرنا چاہیں تو یہ ضرور ہو گا کہ
جب تک قلعی ہو رہی ہو اور جب تک لکل قلعی ہو جائے وقتاً فوقتاً محلول میں کلورائیڈ آف
پلٹینیم ڈالو جائیں اور اس ترکیب سے برقی قلعی پلٹینیم میں صرف زائد ہو خرچ نہیں ہے
بلکہ طوالت بھی ہوتی ہے اور عام اغراض کی واسطے بہت وقت طلب ہے اور محلول
میں سیانائیڈ کی وجہ سے پلٹینیم کم رہیگا +

پیلاڈیم - محلول سے پلٹینیم کی مقدار زیادہ سرعت سے قلعی ہوتی ہے یہ دہات
اوسط طریقہ سے نائیر و ہائیڈرو کلورائیڈ میں مثل مذکورہ بالا کے گھلایا جائے اور اس کے
بعد اس محلول میں سیانائیڈ ڈالنی چاہیے اور اس سے یہ دہات تلچٹ بن کر پھر بخوبی
گھل جائیگی اور یہ محلول گرم مستعمل ہوتا ہے +

پیلاڈیم مثبت پر عمل سیانائیڈ کا ہو سکتا ہے اور اس وجہ سے دستکار حسب قدر چاہے
اس دہات سے قلعی کر سکتا ہے اس دہات کی قلعی بہت کم مروج ہے +

سیسہ۔ محلول سیسہ کا بغرض برقی قلعی کے اس طریق سے بنتا ہے کہ سیسٹ یا نائٹ آف لیم کو پانچین گملائین اگر یہ محلول زیادہ کمزور حالت اور ملائم قوت برقدار سے مستعمل ہو تو سیسہ کی قلعی بآسانی ہوتی ہے لیکن اس اسید محلولات کے قلعی بہت خراب ہوتی ہے انکلائین محلول سطح سے بنتا ہے کہ سیسہ کی محلولات مذکورہ بالا سے یا سوڈا (بجی) سے یا پوٹاس (کہار) سے یا ایونیا (نوساور) سے تلچھٹ سیسہ کی بنا لیا جاتی ہے اور سیانائیڈ سے اسکو پھر گہلا لیتے ہیں لیکن یہ محلول صرف تجربہ کیا اسطے بنتا ہے +

نیکل۔ بآسانی قلعی ہو سکتا ہے + اس دھات کو نائٹ کرایڈین گملائین اور حرارت سے اسید کو خارج کر دین جیسا پھلے مذکور ہو ہے اور اب سیانائیڈ والین اور اس سے نیکل کے تلچھٹ بنائیگی اور اس کے بعد اسکو پھر گہلا لیں اور اب یہ محلول دواطو استعمال کرتا ہے + مثبت نیکل کا ملائم قوت برقدار سے مستعمل ہوتا ہے + یا نیکل کی تلچھٹ او کو اسید محلول سے بذریعہ پوٹاسا (کہار) یا سوڈا (بجی) یا ایونیا (نوساور) کی بنالین اور تلچھٹ کو دھوا لیں اور اس کے بعد سیانائیڈ آف پوٹاسیم سے گملائین +

لوہا۔ اسکی قلعی محلول سفید آف آئرن (توتیا یا کسیر) سے ہو سکتی ہے اور اس محلول میں کسی قدر سلفیورکرایڈ (تیزاب گندک) خالص اضافہ ہوتا ہے یہ دھات بھی سالیوشن آف سلفیٹ میں بذریعہ ایک الکلی کے تلچھٹ بن جاتی ہے اور پھر سیانائیڈ میں گہلا جاتی ہے لیکن اسکی قلعی کسی کام کی نہیں ہوتی ہے +

سرمہ اور سیمبہ اور کیدیم۔ یہ دھاتیں بھی ایک اسید یا انکلائین محلول سے قلعی ہو سکتی ہیں + بلکہ سیانائیڈ بطور محلول کے مستعمل ہو +

نٹین۔ اگرچہ اس دھات کا انکلائین محلول بنا کر سیسٹ شکل ہے لیکن جیسا کہ مسوون سکتا ہے

مگر اس دہات کی قلعی مریج اور استعمال نہیں ہے + بعض مکین کی قلعی ایونیا یا کاشک
پوٹاسیا یا کاشک سوڈا میں حل ہو سکتی ہیں اور ان محمولات سے یہ دہات قلعی ہو سکتی
اگر کسی قدر سیانائیڈ والے چاکر تو تیزی سے قلعی ہوتی ہے +

ٹین کی قلعی ایڈسالیوٹن اپنی پروٹوکلورائیڈ سے ہو سکتی ہے اور بہت خوشنما یہ اثر پیدا ہوتا
ہے کہ اگر مثبت سے منفی کو ایک انچ کے فاصلہ سے کہیں تو عمدہ دلی ٹین کی مثل بلور کے منفی
سے مثبت کو جاتی ہے اور رفتہ رفتہ اکثر خوشنما اور عجیب عجیب شکل قبول کرتی ہے اور ہفتا
خفیف حرکت سے یہ بلوری چیز مثبت سے گر پڑتی ہے +

جستہ - اکثر آدمیوں نے ایڈ محمولات سے اس دہات کی قلعی کرنے کی کوشش کی
ہے اور خاص کر محلول سفیٹ کا استعمال کیا ہے لیکن عملی اعراض کیواسطے اس طریقہ میں
کامیاب نہیں ہوئی ہیں + جو اصول ایڈ محمول میں ایک ہات سے دوسری دہات
پر قلعی کرنے کا ہے وہ ناقص ہے اور اوسکی وجہ یہ ہے کہ جب دہات ایڈسالیوٹن سے
ملتی ہے تو بلا اعانت برقدان کے عمل ہو جاتا ہے +

۵۵ ایلیسوی میں بیٹے الکالائین محلول سے جستہ کی قلعی کرنے کی ترکیب کی سند حاصل
کی تھی اور اس سے نہایت عمدہ نتیجہ حاصل ہوئے تھے اور طریقہ مذکورہ سے یہ دہات
مستحکم اور صاف قلعی ہوتی ہے علاوہ اسکے اکثر اعراض عملی کیواسطے بخوبی موزون ہے +
چونکہ محلولین ہر کہ اکثر عملی ضرورتوں کی طرح طریقہ کار آمد ہر تصیرکات میں اوسکا مفصل بیان ہوگا

تصیح

یعنی صرف اوس محلول کی بنائیکا ایجاد کیا ہے کہ جس سے گالونیک برقدان کو ذریعہ سے
قلعی جستہ کی لوہ اور فولاد پر ہوتی ہے اس ترکیب سے محلول بنائے ہوں کہ ایک موزون

بیس (۲۰) گلن پانی (بارش کا پانی یا مقطر پانی ترجیح رکھتا ہے) ہر دیتا ہوں اور تیس (۲۰۰) دوسو (۲۰۰) اونس سیانائیڈ آف پوٹاشیم گہلاتا ہوں اور اس کے بعد میں اس محلول میں اسٹی (۸۰) اونس پیمانہ کے ذریعہ سے قوی رقیق ایمنیو نیا (یعنی بہتر ہو گا کہ اسکی کلسی) نمک گریوٹی یعنی قوت مرکزی ۸۰۰ درجہ ہو سکے) ڈالتا ہوں + میں خوب اس مرکب کو دلاتا ہوں اور اس محلول میں چند اونس تھم کی لینی کہو کہ ملی نلیاں کرتا ہوں جیسے کہ مسٹر ڈانیل کو برقدان میں مستعمل ہوتی ہیں اور ہر ایک کہو کہ ملی نلی میں اسقدر قوی محلول سیانائیڈ آف پوٹاشیم یعنی قریب سولہ (۱۶) اونس کے ایک گلن میں بہرتا ہوں جو اس محلول کی بلندی کو برابر آجاتا ہے جو بڑی طرف میں ہو اور اس کے بعد چند ٹکڑے مردات کے لگاتا ہوں تانبہ کی تار لوہی کی ٹکڑی پر ترسیج رکھتے ہیں اور ان ٹکڑوں کو تانبہ کو تار و ٹکڑی کے تار کو تار متقی گا لونیک برقدان لگاتا ہوں یہ ٹکڑی تانبہ یا لوہی کی کہو کہ ملی نلی میں کھینچا اور اس کے بعد میں ایک ٹکڑا یا چند ٹکڑے سلخ مثبت جسد برقدان لگاتا ہوں اور ان ٹکڑوں کو محلول سیانائیڈ آف پوٹاشیم اور ایمنیو نیا میں ڈبو دیتا ہوں + میں ہر ایک سائیڈ جسد کا استعمال کرتا اس ترکیب میں مفید جانتا ہوں لیکن ذرا اس کا قبل ڈبو سکو دریافت کر لینا چاہیو میری رائے ہے کہ یہ بہتر ہو گا کہ محلول سیانائیڈ میں جسد کو ڈوبنے کی قبل رقیق مائیڈر وکلوک ایسڈ سے صاف کر لینا چاہیو اور اس کے بعد صاف پانی میں خوب ہو لینا چاہیو + اب گا لونیک برقدان کا عمل شروع کرنا چاہیو اور مذکورہ بالا اشیاء پر عمل جاری رکھیں جب تک کہ محلول سیانائیڈ آف پوٹاشیم اور ایمنیو نیا میں جسد قریب ساٹھ (۶۰) اونس یعنی قریب تین (۳) اونس کو نسبت فی گلن پہل جائے اور جب قوت جسد کو ٹکڑے واسطے دریافت اس امر کی کہ کس قدر محلول میں پہل گئی ہیں نقل لکھنا تو میں ان کو رقیق مائیڈر وکلوک ایسڈ میں

دوبو دیتا ہوں اور اس کے بعد او کو دھو ڈالتا ہوں اور علاحدہ رکھ دیتا ہوں تاکہ اگر ضرورت
 ہو تو پھر استعمال ہوں اور کہو کہلی نلیان علاحدہ کر دیا جاتی ہیں + اب میں آبی (۱۰) اونس کا پونڈ
 اکھلی (کاربونیٹ آف پوٹاشا مفید ہوگی) ایک حصہ محلول مذکورہ بالا میں گھلاتا ہوں
 اور جب یہ گھل جاتی ہے تو اس کو اصلی محلول میں ملاتا ہوں اور سبکو چند لحظہ مخلوط کرتا ہوں بعد
 اسکے اس محلول کو واسطے ٹھہرا لیتے کہ دیتا ہوں تاکہ جو پچھٹ بنو وہ بیٹھ جائے اس کے بعد
 محلول کو دوسری برتن میں نکالتا ہوں اور اب یہ واسطے استعمال کو تیار ہو میں محلول مذکورہ بالا
 نصف مقدار پانی میں بہت گاڑا بناتا ہوں اور جب اس کو استعمال کرنیکی ضرورت ہوتی ہے تو
 جس قدر اسکی طاقت کہیں منظور ہوتی ہے پانی ڈالکر قیق کرتا ہوں + میں محلول مذکورہ بالا
 میں قلعی کر نیکی واسطے آہنی یا فولادی شے بطریق ذیل تیار کرتا ہوں لیکن دل جزائی ذیل
 میں اس کو ڈبو کر صاف کر لیتا ہوں +

سلفیورک ایسڈ ایک پونڈ
 نائٹروکلورک ایسڈ $\frac{1}{4}$ پونڈ
 پانی دو گالن

جب شیاجن قلعی کرنا منظور ہوتی ہے اول او کو مرکب مذکورہ بالا میں دوبو دیتا ہوں اور پھر
 دیتا ہوں تاکہ یہ اس قابل ہو جائیں کہ برش اور ریت اور پانی سے آسانی رنگ اور میل دے کر
 ممکن ہو اور جس وقت اجزای بالا میں شیاجن خوب بھیگ جاتی ہیں تو او کو صاف پانی سے دھو
 لیتا ہوں اور تب سخت برش اور ریت نو پانی سے صاف کر لیتا ہوں اگر اب بھی کچھ رنگ لگا
 رہتا ہے اور اجزائی بالا سے دھوئیں ہوتا تو اس کو چھیل دیتا ہوں یا دوسری طرح سے دھو
 کر دیتا ہوں یا اوس شے کو اجزائی مرکب میں کھد دیتا ہوں اور اس وقت تک کہ دیتا ہوں کہ برش

ریت سے صاف ہو سکے یا اوس آہنی یا فولادی شے کو اوس معمولی طریقہ سے صاف کرنا ہوں
جو برقی آہنی کا خانہ میں جاری ہو جب وہ اشیا جنہر قلعی کراستور ہوا الکل رنگ اور سیل سے صاف
ہو گئیں مین تو انکو بہت صاف پانی سے دھونا ہوں اور فوراً انھی تار برقدان مین لگا کر ظرف
جستہ کا یہ مین رکھ دیتا ہوں +

جس وقت اشیا پر ہلکی قلعی ہو جاتی ہے اوکو ظرف سے نکال لیتا ہوں اور اچھی طرح سے دھو کر
کہ کوئی جگہ غیر صاف باقی نہیں ہی اگر ہوتی ہے اوکو سپر صاف کر لیتا ہوں تمام کو کو بطریق کورڈ
بالا برش سے صاف کرنا ہوں اور ہر طرف مین کھدیتا ہوں اور جب تک خوب قلعہ نہیں چھوٹی طرف
مین ہوتا ہوں لیکن شے کو کسی کسی محلول مین پیرنا ہوا قلعی کی واسطے سفید ہونا ہے جو قلعہ
چھوٹا قلعی ہو جاتی ہے تو اوکو ظرف سے نکال لیتا ہوں اور صاف پانی بلکہ گرم پانی سے دھو لیتا ہوں
اور لکڑی کو برادہ مین خشک ہونیکو واسطے رکھ دیتا ہوں یہ اشیا اس طرح برش سے چمکا کر کرنا ہوں یا
اوزر م برش سے یا نجی جالین تو جلا ہو جائیگی جب محلول مذکورہ بالا تھوڑی مستعمل ہوتا ہے تو تھوڑی
تھوڑی سیانید آف ٹو ایم اور قیت ایمو نیاء لٹا ہوں تاکہ جہانک ممکن ہو محلول کی صفائی حاصل
اگر بہت چھوٹی سطح ثبت ہو محلول مستعمل ہوتا ہے یا دیگر سباب سے ایک حصہ جہتہ کا محلول ہو کم ہو گیا ہو
تو محلول مین لہ کار یا دوسرے طریق سے چھد کر کہو کہلی بلایاں کھدیتا ہوں یہ بلایاں نوی محلول سیانید
سے پھر کر اوکو کہ یا نیبہ یا لوسیکو اور نیو مین کھدیتا ہوں جیسا کہ چھوٹا ہوں چھوٹا ہوا دیکھ کر اوکو تار
منفی برقدان کا ملا ہوا رہتا ہے اور بہت تندر قدانے جہتہ کی مثبت کر لگا دیتا ہوں اور اسی کیسے قوت
محلول کی قیام رہتی ہو + محلول مذکورہ مثبت جہتہ (سایید جہتہ قابل تر خیم ہی) مستعمل کرنا ہوں
بحالت قلعی چھوٹی سطحوں کے خاص جہتہ کا لکڑا ہر ایک طرف اوس شے کے رکھنا ضرور ہوتا ہے جس پر قلعی
کرنا ہوں مثلاً اگر تانہ کی چادر نو پر قلعی کرنی ہوئی ہے تو اوکو محلول مین مسلسل رکھنا ہوں یعنی

چادر حبثہ اوسکے بعد چادر لوہا اور پھر چادر حبثہ علیٰ ہذا القیاس اور چادرین آہنی اور حبثہ کی ایک حساب سے سطح کو مقابل مین پیکورن جو سطح حبثہ کا ثبوت کو مقابل ہو گا اور سپر سے زیادہ قلعی ہو گی اور مین اوس برقدار کا استعمال بہتر جانتا ہوں جو کافی برق دیتا ہو اور بلا ضائع ہو نو قوت کی بجوئی کل اوس کا باقی رہتا ہو اور اسی ذریعہ سے عمدہ اور بہتر قلعی ہوتی ہو جس برقدار کو مین آج صحت دیتا ہوں مین کل برقدار ہو یا الیسا برقدار ہو جو حبثہ اور کاربن اجزائی مرکب ہو اور دو یا دو سے زیادہ چار کلن تک کی نمایان اس برقدار مین اوس قوت مستعمل کرتے مین جب کہ بڑی سطحات پر قلعی کرنا منظور ہوتا ہو یا جب زیادہ اشیاء ایک وقت اور ایک طرف مین قلعی کرنا چاہتے مین اوجیب لوہی یا فولادی ڈبلی ہوئی یا گہری ہوئی اشیاء کو زیادہ رنگ لگ گیا ہے تو ان کو قوی یا ڈیرو کلورک ایسڈ یا قوی مرکب سے جس مین یا ڈیرو کلورک ایسڈ اور پانی ہر صاف کر لیا چاہیے لیکن اس مرکب مین اشیاء کو زیادہ نہیں کہنا چاہیے ورنہ لوہا یا فولاد خراب ہو جائیگا +

چاقو اور چنچی وغیرہ حسب طریقہ مذکورہ بالا قلعی ہوتی مین تاکہ میل یا رنگ سے مرطوب موسم مین یا بحری سفر وغیرہ مین محفوظ رہیں چونکہ اون پر بہت ہلکا انجماد کرنا منظور ہوتا ہو اسلئے ان کو زیادہ عرصہ تک طرف مین رکھنے کی ضرورت نہیں ہو اور آبدار فولادی اشیاء کو صاف کر نہیں کسی قسم کی یا ڈیرو کلورک ایسڈ کی استعمال کی اجازت نہیں دیتا ہوں +

برقی قلعی مرکبہ داتون کی - جن داتون کا مین ابھی ذکر کیا ہے علاوہ ان کو کہنے سے دات تانبہ اور نخل سے اس طریقہ سے بخوبی قلعی کی ہو کہ اوسکو نائیک ایسڈ (تیراب شورہ) سے گہلا لیا و کسی کہار سے تلمیٹ یا گہرا نائیک آف پٹو یا میم سے پھر گہلا لیا اور تانبہ اور نخل ملکر بہت عمدہ جڑ مین چاندی بخباتی ہو چاندی اور سونا ملکر وہ دات تیار ہوتی ہے جسکو جوہری گرین گولڈ (سبز گولڈ) کہتے ہیں - اگر محلول طلا مین کسی قدر محلول نقرہ اضافہ کریں تو دو دنوں کی قلعی ہو گی لیکن یہ محلول

گرم اور کمزور قوت بزرگان میں متعمل ہوتا ہے اور اسی طریقی سے تانبہ اور طلا کو مرکب کر کے مستعمل کرتے ہیں، لیکن جو مرکب دہات کا آئندہ اور مروج آئین ہے وہ پتیل ہے اور اب انگلستان اور الجزائر اور جرمن وغیرہ میں بکثرت اسی سے قلعی ہوتی ہے +

پچھلے کتاب ہدایت بخوبی عملی التعمیل بیان کیے ہیں اور محکمہ یقین ہو کہ ناظرین کتاب کامیابی سے آسانی و بلا و غدہ مختلف طریقوں پر عمل کر سکیں گے اور پچھلے اس کتاب میں غیر ضروری لغت اور علمی اصطلاحات داخل نہیں کیے ہیں و نہایت اختصار اور سادگی سے جہاں تک ممکن ہے ہر ایک طریقہ کو بیان کر رہے ہیں کیسے تاکہ جلد اور آسانی طالب علم عمل کر سکیں اور جن طریقہ کو پیشہ بخوبی بیان کیا ہے وہ نہایت عملی اور کفایت کے ہیں اور ایسے یہ امر اور ان لوگوں کے مفید ہونگے جو اس علم سے ناواقف ہیں +

پچھلے بطور ضمیمہ کے چند عملی یا دو ڈھاتیں لکھی ہیں اور مجھے امید ہے کہ مجھے بہت سی اور برقی قلعی گروں کے واسطے مساوی کارآمد ہونگے +

ضمیمہ

- ۱- ایکواریا (دو حصہ ہائیڈروکلورک ایسڈ اور ایک حصہ نائیک ایسڈ) میں طلا محلول بنانے میں یہ احتیاط رہے کہ یہ تیزاب خالص ہوں اور سو نا عمدہ ہو یا کم سے کم سکہ طلا کو کم
- ۲- اگر دستکار بغیر طلا محلول بنانے کے تیزاب کا سونا حل کرنا چاہتا ہے تو طریقہ ذیل سے طلا کو صاف کرے۔ یعنی ایک اونس مرکب طلا میں جو کہ اسی رنگ کا ہو جسکی طلائی بوجھ میں بتی ہیں دو اونس چاندی اضافہ کرے اور اب گہری میں رکھ کر گتھی میں لپیٹ لے اور تھیل سے باندھ کر چھڑکنا جائے جس وقت طلا بالکل گھل جائے تو ایک گہری میں ڈال دیں اور اس بوجھ میں پانی ہو کر بدقت ڈالنے کو پانی گہری میں رہے اور اس طرح سے اوپر نیزہ و دانہ دار ہوا چھڑکے گا۔

اس دانہ داروہات کو نکال لین اور فلورنس بوتل میں بہر دین اور ایک حصہ نائیکرک ایسڈ
(تیزاب شورہ) اور دو حصہ پانی ملائیں اور ایک گھنٹہ یا کم و بیش جذب ہونیکے واسطے بہر دین
اور کم کو خفیف گرم کرین تاکہ چرچ کہا جائے اور نائیکرک ایسڈ (تیزاب شورہ) تانبہ اور چاندی کو
بالکل جدا کر دینگا اور سونا بوتل کی تہ میں شکل خالی رنگ درنا ہوا رڈی کے رہ جائیگا اور ایسڈ
(تیزاب) کا رنگ سبز ہو جائیگا اب اسکو دوسری برتن میں نکال لین اور یہ بہتر ہو گا کہ کستھ
زیادہ نائیکرک ایسڈ (تیزاب شورہ) کو سونی میں ڈالیں بشل سابق کے گرم کرین تاکہ سمجھ
معلوم ہو جائے کہ بالکل تانبہ و چاندی دور ہو گئی ہو اور اگر نائیکرک ایسڈ (تیزاب شورہ)
کیسیا ہی عمل نہیں ہوتا ہو یعنی سمجھ معلوم ہو کہ سرخ بخارات بوتل میں نہیں آتے تھیں تو کستھ
ختم ہوئی پس اب سوئیکو گرم پانی سے خوب دھو لیں اور دھوون کو کچھ محلول میں ڈالیں جو بوتل
نکال لیا تھا اور بلحاظت موجودہ نائیکو مائیڈرو کلورک ایسڈ سے گہلا لیں اور اسطرح سے کلورائیڈ پانچا
یا اسکو خشک کر لیں اور کستھ خشک پوٹاس (کہار) ملا کر گرہ میں گہلا لیں جب یہ گیل جائے تو
ریزیدانہ دار نیالیں یا ڈلی بنالین +

جو محلول نائیکرک آف سلور اور نائیکرک آف کو پرنڈ کورہ بالا بنا ہوا اسکو سطح عمل کرتے ہوئے محلول نائیکرک
آف سلور علاحدہ ہو جائے یعنی جس تین میں سبز محلول ہو اور میں ایک ٹکڑا دیر چار تانبہ کا رکھیں + چند
میں چاندی تانبہ پر سمجھ ہونی شروع ہو جائیگی اور تھوڑی دیر میں عمل کو جاری کریں + اور خفیف حرارت
دیجئے سو تمام چاندی فوراً بشکل چمکدار ریزیدانہ ہو جائیگی اب یہ ریانت کرنا ہو کہ ساری چاندی
نکل آئی نہیں پس کستھ عرق ہوا قلیل مائیڈرو کلورک ایسڈ (تیزاب نمک) دین گلاس مز
ڈالیں اور اس کستھ تلچھٹ ہوگی اگر محلول میں چاندی ہوگی تو تلچھٹ نہیں ہوگی اب
سبز محلول پھینک دیں اور چند مرتبہ چاندی دھو لیں تاکہ تانبہ سے صاف ہو جائے اور

جب پچھلا ہوں صاف ہو تو چاندنی خشک کر لین اور گہری مین رکھ کر تھیل بٹاس (کہاں سے
پگھلا لین یا سکونا تیرا لیں مین گھلا لین اور واسطے بنا تو محلول تھرہ کاری کی استعمال کریں +
جب چند ٹکڑے ہو کر محلول مین ڈاکر چاندنی نکال لی ہو تو تانبہ محلول مذکورہ بالا پینک وین لیکن
یہ بہتر نہیں ہے کہ سواہی ہتھانی اعراض کو ایسا کریں اور البتہ یہ محلول سلفیت آف کوپر (توتیا) پر
برق دار ہے استعمال کرنا چاہیے +

۳۔ بعض دفعہ آنچور کو اوپر یا اونکو اندر طلاکاری کرنی ہوتی ہے اور یہ نقش یا نسبت کار ہو تو مین
تو خالی مقامات پر انکے بالکل یا بہت کم قلعی چڑھتی ہے + جب یہ صورت پیدا ہو تو وہ وہوٹا ہو جائیگا
اور اس کے برش سے صاف کر لیا جائیگا اور یہ قدر زیادہ سیانائیڈ محلول مین ڈالیں جب تک خالی سطح پر
قلعی ہو جائیگا اور نسبت کو خفیف حرکت دیو جائیں وقت برقدان کی بڑھاتو جائیگا اور اس کو کچ پر
نہ خوب صاف کر نیسے قلعی کو بڑی روٹنگی یہ چھوٹے پتیل کی خفیف تہ سطح پر آجاتی ہے +

۴۔ جڑ اور باریک کام کو زیورات اور اشیا جو تاؤ دیجاتی ہیں اور اس کے برش سے اس لئے خراب نہیں ہوتی
ہیں کہ اونکی بناوٹ خاص قسم کی ہوتی ہے اور ان پر طلاکاری کرنا مشکل ہے تاہم اس لیے کہ جب کہ بڑا
تاؤ دینے سے پیدا ہوتی ہے اور اس سے نقل سیکل عمدہ نہیں ہوتی ہے اس لیے یہ مناسب ہے کہ جہاں تک
ہو سکے اس کو اس کے برش سے صاف کر لیا جائے اور یہ قدر زیادہ سیانائیڈ آف پوٹاشیم اس محلول میں
بڑھانی چاہیے جس میں یہ چیزیں طلاکاری کی جائیں اور اشیا کو برابر محلول مین حرکت دیو رہنا چاہیو
تاؤ قہیکہ قلعی ہو جائے اور قوت برقدان کی تیز کرنا چاہیے +

۵۔ اگر کسی شے پر چھوٹی طلاکاری ہوئی ہے تو اس کا سبب یہ ہے کہ یا سیانا چھوٹ
زیادہ ہے یا قوت برقدان بہت تیزی یا بہت سطح مثبت کا مقابل مین ہے اور جب یہ
نقص ظاہر ہوئے تو مثبت کو سیقدر اوٹھا ناچا ہو اور شی کو طرف مین حرکت دینا چاہیو یا بالکل

ثبت کو نکال لینا چاہیے اور چند نقطہ شے کو محلول میں حرکت دینا چاہیے اس سے نقص نفع ہو جائیگا لیکن فوت میل کی بھی گھٹانی چاہیے ورنہ مثبت ضائع ہو جائیگا +

۴۔ جب طلا محلول عرصہ تک مستعمل ہوا ہے تو یہ اپنی ذاتی مادہ سے خراب ہو جاتا ہے اور پھر سے طبعی کا رنگ بہت قہقہا ہو + اس صورت میں بیٹے تجربہ کیا ہے کہ محلول اصلی حالت پر نظر کر آسکتا ہے کہ اس کے بخارات اور اگر خشک کر لیا جائے اور اس کے بعد مقطر پانی ڈال کر ہر حل کر لیا جائے اور پھر سیقدر سیانید ڈالی جائے اور محلول واسطے استعمال کے منظر کر لیا جائے اور اکثر آدمی خیال کرتے ہیں کہ بخارات اور اسے اور چرخ دینے اور خشک کرنے سے محلول خراب ہو جاتا ہے اور پھٹ جاتا ہے لیکن ایسا نہیں ہوتا ہے بلکہ اس سے ذاتی مادہ ضائع ہو جاتا ہے اور محلول میں اسکا اثر نہیں ہوتا ہے +

۵۔ بعض مرتبہ دیکھا ہے کہ جب طلا محلول چند سال بخوبی مستعمل ہوا ہے تو چرخ دینے اور خشک کرنے سے درست نہیں ہوتا ہے + اسلئے یہ امر مناسب اور کفایت کا باعث ہو گا کہ اس محلول کو ترک کر دینا چاہیے اور دوسرا محلول بنالیا جائے اور برقران کو ذریعہ سے یا ایسڈ یعنی تیزاب سے پلچمت سونیکلی بنا کر محمولات کھنڈ سے طلا نکال لینا چاہیے اگر سبیلی ترکیب اختیار کی جائے تو ایک مکڑا تانہ کا منقہ تار برقران سے اور دوسرا مکڑا بطور مثبت تار مثبت برقران ہو لگا دیا جائے + جبیک سیقدر عرصہ تک برقران مستعمل ہو جائے تو طلا کا برقران عرصہ میں تار منقہ پر بند ہو جائیگا اور تار منقہ سے یہ ذریعہ کسی آلہ کے چھوڑالین یا تیرہ یا دیگر کلورک ایسڈ تیزاب شورہ و تیزاب نمک سے گھلا کر نکال لین اگر ایڈ کی ذریعہ محلول سے طلا نکالنا منظور ہوئی تو محلول کو بڑے برتن میں ہوا میں رکھ دیں اور چونکہ جو بخارات اڑھتے ہیں وہ نہایت مضر ہوتے ہیں اسلئے یہ احتیاط رہے کہ وہ سالس کے ساتھ

حلق میں نہ جائیں اور لیفورک لیسڈ (تیزاب گندہک) کو احتیاط سے ڈالتے ہیں تا وقتیکہ جوش
موقوف نہ ہو اور چونکہ جوش سبباً اوسکو بیٹھ جاتے ہیں اوسکے بعد صاف عرق
نتہا کر پینک ہیں اس تلچٹ کو گرم پانی سے دھو لیں اسکے بعد خشک کر لیں اور کسبدر
پوئاس (کھار) ملا کر ایک گھسریا میں بچھالیں جسے کہ سونا ایک گنڈی کی
صورت ہو جائیگا و کتر دستکار کو یہ معلوم ہو گا کہ حسب قدر اوسے سونا محلول میں ڈالا تھا
قریب قریب اوس مقدار سے حاصل ہو سکتا ہے اور بوجہ بے ترتیبی عمل کے سونا محلول
زیادہ تر ضائع ہو جاتا ہے یعنی اکثر کہ نہ محلولات سے نشاد و نادر کافی دہات نکلتی
دیکھی ہے +

۸۔ اگر ایک چیز تانبہ کی اور ایک چیز چاندی کی ایک ساتھ واسطے طلاکاری کے
محلول میں کھدی ہے تو اول تانبہ کی چیز پر قلعی ہوگی و بعض مرتباً اس صورت میں چاندی
کے چیز پر طلاکاری ہونا و شواہد پوئاس اور اکثر اس بات کی کوشش کریں کہ چاندی پر طلاکاری
ہو تو غالباً تانبہ پر انجاء بقدر تیزی سے ہو گا کہ جیسا کہ سرخ برش سے صاف کرینگے تو قلعی
کھردری ہو جائیگی کیلئے مناسب یہ ہے کہ اول سفرتی سے محلول میں رکھی جائے
جب سپر سیفدر قلعی ہو جائے تو ایک طرف اسکے تانبہ کے چیز لٹکا دیا جائے +

۹۔ اگر چند دہاتوں پر طلاکاری یا نقرہ کاری یا سکاری کرنا ہو تو ہر ایک دہات کے واسطے
جدگانہ محلول چاہیے ورنہ جس طرف میں متعدد و مختلف دہاتیں قلعی ہونگی تو وہ طرف
خراب ہو جائیگا یا این ہمہ اگر ایک محلول میں چند دہاتیں قلعی کرنی ہوں تو جتنا ایک
دہات پر قلعی ہو جائے دوسری دہات نہیں کھنی چاہیے +

۱۰۔ جب دستکار طلاکاری کر رہا ہو اور ہجوہ معلوم ہو کہ کسی نہ کسی چیز سے ہجوہ گنہیں

آتا ہے تو یہ مفید ہوگا کہ وہ اسباب جیسا کہ جابین کہ ادبی محلول سے ملا کر وقت عمدہ رنگ ہو، بعض طلا ساز طلا کا چیرون پر صنعتی رنگ دینے کو نسخہ ذیل استعمال کرتے ہیں لیکن شرط یہ ہے کہ اگر اس شی پر دبیر طلا کاری ہوئی ہے تو استعمال کا مفید ہوگا

پشگری ۳-اولن

ناٹیرٹ آف پوٹاسا (شورہ) ۶-اولن

سلفیٹ آف زنک ۳-اولن

معمولی نمک ۳-اولن

اجزائے مذکورہ بالاکو باہم ملا لیا جائے تو گاڑی لیٹی بن جائیگی پھر شیا کو اس لیٹی کی اندر رکھ دیں یا اجزائے مرکب کو برش سے اشیاء پر پیرین زان بعد شیا کو لوہی کی چادر کے ٹکڑے پر رکھ دیں اور اس لوہی کی چادر کو صاف کوئلے یا پنر کے کوئلے کی آگ پر گرم کریں حتیٰ کہ شیا پر سیدر سیاہی آجائے اور اسکے بعد انکو ٹھنڈی پانی میں ڈبو دیں اور ایک بہت عمدہ دوسرا نسخہ ہے اور پچھلے نسخہ سے کم احتیاط کے ساتھ مستعمل ہوتا ہے اور چھوٹی چیزوں کے واسطے مخصوص ہے اور وہ یہ ہے +

اولن پیرینی ہت کریں
سلفیٹ آف کوپر (نیلا طوطیا) ۴ ۲ +

فرنج ورد گرین (زنگار فرانسسی) ۴ ۱۲ x

کلورائیڈ آف ایونیئم یعنی سال ایونیٹیکہ (نوشادر) ۴ ۱۲ +

ناٹیرٹ آف پوٹاسا (شورہ) ۴ ۱۲ x

ایٹکائیڈ قریب ۱ x x

سلفیٹ آف کوپر (نیلا طوطیا) اور سال ایونیٹیکہ (نوشادر) ناٹیرٹ آف پوٹاسا (شورہ)

کو ہاون دستہ میں باریک کر لیا جائے اور اسکے بعد در و گرس (زنگار) ملا دین اور تھوڑا تھوڑا ایسکا لیسڈ ڈالتے جائیں تاکہ خوب آمیز ہو جائے اور پھر اجڑا ہیم ملکر شکل سیرڈلی کے ہو جائیگی اور جن چیز پر رنگ کرنا منظور ہو اسکو اس میں رکھ دیا جائے اور کو تانبہ کی چادر کے ٹکڑے پر رکھ کر اسوقت تک گرم کریں جب تک سیاہ رنگ نہ ہو جائے اور سبکو پھر مین تاکہ سرد ہو جائے اور اس کے بعد قوی سلفیورک لیسڈ مین رکھ دین اور اس سے رنگ کر نیوالی رنگ گہل جائیگی اور چیز نہایت عمدہ سو نہری رنگ آجائیگا اور بعض مرتبہ یہ مفید ہو گا کہ قبل اس عمل کے چیز شکر برش سے صاف کر لیجائے اگر ایسا ہو گا تو جب اس چیز پر عمل ہو جائیگا تو نہایت چمکدار ہو جائیگی + جب اس چیز کو نسخہ مرکبہ نکالیں تو گرم پانی میں پوناس (کھار) کی مقدار ملا کر اس سے سوڈالین + نرم برش اور ساپن اور گرم پانی میں دھونے سے وہ چیز نہایت عمدہ ہو جائیگی خصوصاً اگر چیز جڑاؤ یا نقش ہے +

۱۱۔ دستکار کو ظرف میں اشیا کو پھیرنا چاہیے اور اس سے ہمیشہ نتیجہ حاصل ہوتا ہے کہ زرد گون رنگ قلعی کا بہت گہرے رنگ سرخ سے تبدیل ہوتا ہے + علیٰ یہ قلعی حرارت محلول کی بھی قلعی کے رنگ پر موثر ہوتی ہے جب محلول ٹھنڈا ہوتا ہے تو رنگ نہایت پسیدہ ہوتا ہے اور جو جن حرارت بڑھتی ہے رنگ گہرا ہوتا جاتا ہے جب محلول میں اشیا میں توجہ سطح مثبت کا مقابل میں ہوا دسکی تعمیر سے قلعی کا رنگ تبدیل ہوتا ہے علیٰ یہ قلعی مقدار سیانائیڈ موجودہ طرف اور قوت برقدان بھی قلعی پر موثر ہوتی ہے +

۱۲۔ اگر طلا محلول میں کافی سیانائیڈ نہیں ہے تو مثبت لچھی طرح سے نین گہلائیگا اور چونکہ پھلے بیان ہو چکا ہے کہ اس سے نتیجہ پیدا ہوتا ہے کہ محلول میں سونا جلد ختم ہو جاتا ہے اور جو

اشیا طلاکاری ہونگی وہ پچھلے رنگ کی ہوتی ہیں اسی صورت میں سیاہ نایڈ والٹو سے بھی نقص نہیں رفع ہوتا ہے لیکن کسی قدر غلیظ طلا محلول فوراً اوالٹا جاتا ہے +

۱۳۔ جیسے گہری کی سوئیوں کی طلاکاری میں بہ لحاظ صفائی کے نہایت احتیاط و نظر رہنا چاہیے اور ابتداً یہ چیزیں چند منٹ کمزور محلول کاشک آف پوٹاسیئم کھدتی ہیں اس کے بعد سرد پانی سے دھو دالتے ہیں اور فوراً ایک لمحہ کی واسطے نائٹریس ایسڈ میں ڈال دیتے ہیں اور اس کے بعد ٹھنڈی پانی میں غوطہ دیتے ہیں اور اس کے بعد گرم پانی میں خوب دھو کر طلاکاری طرف میں کھدتی ہیں اور اس وقت تک ہنودیتے ہیں جب تک کہ ضروری قلعی نہ ہو جائے اور عموماً چند دقیقہ کافی ہو مگر اس لیے کہ اس قسم کا اشیا بہت مستحکم طلاکاری درکار نہیں ہوتی ہے جب طلاکاری ہو جاتی ہے تو جتنی گہری کی سوئیوں گرم پانی میں دھوتے ہیں اور کچھ برش سے صاف کرتے ہیں اور ایک لمحہ کی واسطے نہ صرف میں کہتے ہیں کہ اچھا رنگ اونپر نہ ہو جائے اور آخر میں گرم پانی سے دھوتے ہیں اور صاف برادہ نکڑی میں رکھتے ہیں + طریقیہ کفایت شعاری طلاکاری گہری کی سوئیوں کا یہ ہے کہ جب اس محلول سے طلاکاری کی جائے تو اس مثبت مستعمل ہو - اور یہ ضرور ہے کہ جب محلول سے طلا خارج ہو جائے تو وقتاً فوقتاً طلا دیا جائے +

۱۴۔ جب کوئی چیز نقرہ محلول میں رکھی گئی ہے اگر سیاہ رنگ ہوتا ہے تو محلول میں سیاہ نایڈ بہت زیادہ ہے یا قوت بر فلان بڑھ رہی ہو یا بہت بڑا سطح مثبت مستعمل ہوا + جب نہیں ہے کوئی یا کل صورتیں واقع ہونگی تو یہ نقص پیدا ہوگا + ہنگامہ کر چاہیے کہ فوراً اس کو الگ کر لیں طریقیہ وہ چیز برطانیہ دھات یا پیوٹر یا سیسہ کی بنی ہوئی ہو اور پرمعمولی طریقیہ سے اسکو صاف کر لیں + اس کے بعد نہ صرف میں کھو اور بہت کم سطح مثبت مقابل میں لگانا چاہیے + اس سے فوراً رنگ قلعی کا تبدیل ہو جائیگا اور وقتاً فوقتاً ہوا ہوا مثبت گھسانا چاہیے

تاکہ تیزی عمل کی بڑھو، لیکن اگر اب بھی شو پر سیاہ رنگ کی قلعی ہو تو محلول کو پانی سے کمزور کرنا چاہیے یا برقرار انکی قوت گھٹانا چاہیے لیکن جب تک دیگر تدابیر عمل میں نہیں لائی گئی ہیں محلول کو تبدیل کرنا سچا ہے +

۱۵۔ جب یہ منظور ہو کہ کسی نقرہ گرمی شے پر یا کسی اوسکے حصہ پر وہ آبداری پچکا جو اصطلاح میں بلقہ آکسیدیشن ہو سووم ہے تو کسی طریقہ ذیل سے بخوبی ہو سکتی ہے + بعض مرتبہ بہت خوشنما اثر قمری شے پر اس طریقہ سے پیدا ہوتا ہے +

اول۔ ایک پینی ویٹ پلیٹیم ایکوارجیا (دو حصہ ہائیڈروکلورک آکسید اور ایک حصہ نائٹرک آکسید) میں گھلا لیں + اس آکسید کو بخارات اور اڈین پس ایک سرخ ذلی بنجائیگی جب بالکل یہ سر ہو جاوے تو اوسکو سفید رسیفورک ٹیڈر یا الکول میں گھولالیں + کلورائیڈ آف پلیٹیم آب سرور میں گھلا لیں یا قبل بخارات اور اڈو کے آکسید حالت میں استعمال کریں اور ان حصوں پر اونٹ کے بالوں کی پینل سے لگاتا جاوے چپہر آکسیدیشن کرنا منظور ہو اور جسوقت اسپرٹ یا ایڈر (جو ہر بخارات سے اور اڈو سے جانینگے تو ایک خفیف تہہ پلیٹیم کی رہ جائیگی اور بچہ وہ آبداری دی گئی جو منظور ہے +

دویم۔ سلفیٹ آف کوپر ۲ پینی ویٹ

..... نائٹرٹ آف پوٹاشا ۱ پینی ویٹ

..... میوہٹ آف ایونیا ۲ پینی ویٹ

ان اجزاء کو سفید رسیٹک آکسید (عرق پودنہ) میں گھلا لیں اور اونٹ کے بالوں کی پینل سے استعمال کریں + اور قبل استعمال کے کرب کو گرم کر لیں +

سیوم۔ ہائیڈروسلفیٹ آف ایونیا قوی یا قوی سے گہرا یا ہلکا رنگ آکسیدیشن ہووے

ہو جائیگا +

چھارم۔ گندہ کی دیوہین سے چاندی پر نہایت خوبصورت نیلگون رنگ شل ملا کر
سطح کے پیدل ہو جاتا ہے +

ایک بند صندوقچے میں یہ عمل ہونا چاہیے جن حصوں پر نیلے رنگ کرنا منظور نہ ہو اور ملو پیر
وغیرہ یا سو ملگا دینا چاہیے +

پنجم۔ صرف نائیکر ایڈ سے چاندی پر کٹیشن ہو سکتا ہے +

۱۶۔ اگر کسی شو کے بعض حصوں پر کٹیشن اور بعض پر طلا کاری اور اس کے بعد چھوٹے
چوڑے حصوں پر خفیف پتیل کاری کر توہین تو وہ شے نہایت خوشنما معلوم ہوتی ہے اور پتیل
ذیل سو کھینچت ہو سکتی ہے یعنی کسی قدر سلفیٹ آف کوپر گہلا لیں اور اوہ میں چند قطرہ
سلفیورک کو ملا دیں اور اس محلول کو اس حصہ پر اوہسکو بالونکی پتیل سے پیرین جیسے قلعی
کرنا ہوا اگر ایک نولادی تار کا ٹکڑا نیم حصہ پر لگائیں تو فوراً خفیف مسکاری ہو جائیگی +
اور اس وسیلہ سے تانبہ میں نقش و نگار ہو سکتی ہیں لیکن کچھ بیان کرنا ضرور نہیں ہے کہ تانبہ
بہت خفیف قلعی کیا جائے لیکن یہ ضرور ہے کہ اس پر زیادہ پتیل کاری نہ ہو +

۱۷۔ جب چاندی محلول سے خراب نقرہ کاری ہوتی ہو اور معمولی طریقہ سے اسکی اصلاح
غیر ممکن معلوم ہو تو دستکار کو چاہیے کہ چاندی کو سلفیورک ایسڈ سے بطریق متذکرہ صفی
۱۸۔ متعلقہ طلا تلچٹ کرے اور اس تلچٹ کو خوب دھوے اور پھر سیانائیڈ آف پوٹاشیم
پیر گہلا کر بعد اسکے پانی اسقدر ڈالے کہ مقدار میں محلول موافق ضرورت کو ہو جائے
اور اغلب ہے کہ اسکا عمل بخوبی ہوگا + قبل استعمال محلول مقطر کر لینا چاہیے اور قبل
پانی ڈالنے کے مقطر یا آسانی ہو سکتا ہے +

۱۸۔ جب مثبت نقرہ مستعمل ہو اگر محلول میں بہت زیادہ سیانائیڈ خالص ہو تو مثبت بلے ترتیبی سے گھلینگے اور بعض دفعہ چاندی کی چھوٹی چوڑی ٹکڑے مثبت ہو گرنیکے اگر انکو دوسرے پر گزرو یا جائیگا جس شے پر نقرہ کاری ہو رہی ہو تو اونکی وجہ سے یہ قلعی ناہوا چھوٹگی پس اس صورت میں یہ مناسب ہو کہ مثبت کنواس کی تحصیل میں یا ہونڈ کتان کی تحصیل میں کچھ دیا جائی اور اس کی سب سے چھوڑی چھوڑی چیز کو زمین جمع رہینگے اور متافوٹا انکو نکال لینا چاہی اور انکو گلا کر یا گہوا کر نا پیرٹ آف سلور (عرق نقرہ) بنا لیا جائے +

۱۹۔ جب اشیائے بموجب اوس ترکیب کے چاندی نکالی جائے جو صفحہ ۹۵ میں مذکور ہے تو دستکار کو یہ احتیاط رکھنی چاہیے کہ جو بخارات اس عمل میں پیدا ہوں وہ اوس مکان میں ہوں جہاں وہ یہ عمل کر رہا ہے اسلیے کہ یہ بخارات نہایت مضر اور ناقض ہوتی ہیں یہ عمل بالو کو کہ جستر پہ ہوتا ہے اور اوسپر دھواں دان رہنا چاہیے یا یہ عمل ایسی انگلیٹھی میں کرنا چاہیے جو معدود دان ہوتی ہے +

۲۔ جو چاندی کھیتی ہوئی محمولات سے نکلتی ہے وہ گل جاتی ہے اور ٹولی پنجابی ہو
لیکن جب اسکی سلاخ بنانا چاہتے ہیں تو بعض مرتبہ نہیں بنتی ہے بلکہ طرف جاتی ہے اور اس
نقص کی وجہ غالباً یہ ہوتی ہے کہ کسیدہ رجبہ او سین ہوتا ہے۔ اسی حالت میں یہ بہتر ہو
کہ چاندی کسیدہ رجبہ کو ساتھ گہلا لیں جب چاندی گہلنی کو ہو تو کسیدہ رنا ٹیٹ یوٹا سا والدین +

۲۱۔ جب چاندی یا برقی نقرہ گرمی اشیا پر جو ہوا میں بہن کی زیادہ ہے جلا ہو گئی ہیں برقی کھان
کو برش اور قوی محلول سیانائیڈ پوٹاشیم سے صاف کر لیں ورنہ قوی تر قوی ایسویا سے بھی کام
نکل سکتا ہے جو سہری روڑ (سینڈور) اشکل ایسی کو سخت برش سے مستعمل کریں اور اس
سطح چسپہ اشیا کا تھابہ جائیگا لیکن روڑ (سینڈور) نم کر کے پتیلی سے چمکھڑا سطح پر پھیریں

خوب ہتھیلی سے مالش کریں گئے کہ خشک ہو جائے اور ہتھیلی بوجہ مالش نقرہ گرمی شے کے سیاہ ہو جائے اور جب اشیا بہت دھونڈہ لی ہیں تو قبل روڑ (سینڈور) لگانا اور مالش کو روغن آستون (خشت بوسیدہ) سے صاف کر لین +

۲۲۔ طلا ہی اشیا کی طلا گرمی سے نکل سکتا ہے اور اس کا طریقہ یہ ہے کہ قوی نائیک ایسڈ (تیزاب شورہ) میں اشیا کو رکھ دیں اور کیتھ خشک نمک تیزاب میں ڈالیں اور جب طلا چھوٹ جائے تو اشیا کو نوراد ہو ڈالیں اور معمولی طور سے صاف کر لیں جب نائیک ایسڈ (تیزاب شورہ) جو پھارنیوالا محلول ہے بخوبی اپنا عمل کر چکا ہے تو طلا کو جدا کر دیتا ہے لیکن اس کا عمل سنگی سے ہوتا ہے اور اس کو بعد اشیا علیحدہ کر کے دیکھیں اور تجارت اور اگر محلول خشک کر لیا جائے اور سونا جمع کر لیا جائے اور کیتھ پوٹا سائیا سوڈا سے پگھلا لیا جائے + جب طلا گھیل کر ایک گھنڈی کی صورت بن جائے تو وقتاً فوقتاً تھوڑا تھوڑا تاثیر (شورہ) اس غرض سے ڈالیں کہ صاف ہو جائے +

۲۳۔ چونکہ بہت تیزی سے انجماد اول سطحیات پر ہوتا ہے جو مثبت سے بہت قریب ہیں اس لیے یہ ضرور ہے کہ وقتاً فوقتاً او کو پھیرے اور جدید سطح مثبت کے مقابل کر دے ورنہ تھوڑے تھوڑے اشیا پر کیسان قلعی ہو کر اور اگر اچھی طرح سے اس ترکیب کا عمل ہو گا تو نہایت عمدہ کیسان قلعی ہوگی اور مثبت کی پھرے رہنے سے بھی یہی نتیجہ حاصل ہوتا ہے فرض کریں کہ برقی قلعی خاص کر اوس مقام پر ہوتی ہے جہاں کہ شے بلحاظ برقی اثر کو مثبت کے مقابل ہے تو یہ بہتر ہو گا کہ شے اوس نامی سطح سے گہری رہے جو گہلی ہے اور اس سے یہ ضرورت باقی نہیں رہے گی کہ اشیا کو بار بار محلول میں ڈالیں ملائیدان اور شکر دان اوچاندان وغیرہ ایسی صورت میں رکھ جائے کہ اس کے اندر قوی حصہ مثبت کے مقابل ہوں پس ابتداً اوس قسم کے برتن کو نقرہ محلول سے بہرہ ورین تاکہ اول حصہ اول قلعی ہو جائے اور جب طلا کاری کرنا ہو تو اوس وقت ہی یہی طریقہ اختیار کرنا چاہیے + یا اوس وقت

تک و نیز قلعی نکرین جب تک کہ بیرونی حصہ کی بخوبی قلعی نہ ہو جائے یہ بہتر ہے کہ محمول کو قوتاً
 فوقتاً حرکت دیں تاکہ جدید سطحیات محمول کے اوس شے کے مقابل ہوں جس پر قلعی ہوتی ہے +
 ۲۴۔ موئے تاج کے کرنا نہ نسبت باریک تاروں کے عمدہ مائل سیل ہوتی ہیں پس بخوبی
 مثبت تار برقدار سے لگی ہوئی ہیں وہ موئی ہونی چاہئے تاکہ سیل بخوبی منتقل ہو کیونکہ برقدار
 کی واسطے بعد اسوہوین حصہ انچ کے موٹا تار کافی ہوگا لیکن جب برقی پتیل کاری میں چند لایز
 مستعمل ہوں تو تار زیادہ موٹا ہونا چاہیئے یعنی کم سے کم اٹھواں حصہ انچ کا موٹا ہو اگر اوس
 حالت میں بہت باریک تار مستعمل ہوا ہے جب برقدار گہرا ہو اس لیے جب اس میں مثبت اور شیا
 جنس پر قلعی کرنا منظور ہے لگی ہوئی ہیں تو بعض مرتبہ تار یا کھانچ گرم ہو جاتا ہے اور اوس کے وجہ سے برقی
 ہے کہ اوس میں قابلیت منتقل کرنی اوس مقدار سیل کے نہیں ہوتی ہے چوبیدہ ہوتی ہے +

۲۵۔ یہ ہمیشہ مناسب ہے کہ عمل برقی قلعی کا مایم قوت برقدار سے شروع ہوا ہو تو شیا
 دیرینہ تہنشیامی اور نہ چھوڑے جو اس کے لیے پچھلے حصہ میں بیان ہوئے ہیں اس قوت کو برقرار
 چاہیئے اگر بہت زیادہ قوی سیل مستعمل ہوئی ہے تو غالباً بہر وقت اس کے چرچ برش ہو جانے کرنی اور
 جلا دیں کے شیا سے قلعی اوکھڑ جائیگی علاوہ اُن کے اگر برقدار کے قوت بہت قوی ہوئی ہے تو محمول
 بہت جاتا ہے یہ اندر ہر کہ ظرف مقررہ کار میں اوبال یا جوش نہ آئے دیا جائے +

۲۶۔ اگر حرارت ہو یا محمول کی زیادہ ہو تو برقی قلعی نہایت تیزی سے ہوگی سیل سے ہٹنا کہ
 خیال رکھنا چاہیئے کہ ابتدا میں سطح مثبت بہت بڑا ہو یا برقدار کی ت زیادہ ہو ورنہ قلعی خراب ہوگی
 جب کہ یہی گرم محمول استعمال کیا ہو تو ابتدا میں قلعی تہہ ہو تو دین اور رفتہ رفتہ مثبت کو گہرا کر دیا جائے
 جیسا کہ قلعی دیرینہ ہوئی جائے +

۲۷۔ نقرہ یا طلا محمولات سے پتیل اور جڑنی چاندی اور تانبہ پر زیادہ تیزی سے لپکتا ہے

چاندی یا سونیکے قلعی ہوتی ہے اسلئے ابتداً عمل آہستہ ہونا چاہیو + جب تانبہ یا تیل کی کڑیاں
کسی قدر چاندی کی قلعی ہو جاتی ہے تو اس کے بعد ایسی تیزی سے جیکہ کمتر درجہ کی دھات محلول میں
اگنی ہو اور ابتداً قلعی چڑھتی قلعی نہیں چڑھ سکی اسلئے سنگار کو تیزی سے عمل بڑھانا چاہو اور اسکو سطح
پچھلے ہی ہدایت ہوئی ہو + یہی عمل طلاکاری سے بھی متعلق ہے نسبت سونیکے تیل یا تانبہ پر سونیکا ایجاد کیا
ہوتا ہے اسلئے جب اول طلای چیز ڈالی اور کسی قدر قلعی ہو کر تو عمل تیز کر دینا چاہیے +

۲۸۔ جس مکان میں برقی قلعی کر دینا چاہتے ہیں جس قدر ممکن ہو اس میں سیلابی نہ ہو کر اور حرارت ساگھ
(۶۰) درجے نہ رہا میٹر فارن ہائٹ ہو + گرم موسم میں حرارت مکان کی زیادہ تر ہوتی ہو تو قلعی
برق دہانی اس کے مطابق ہونی چاہیے ورنہ قلعی بہت تیزی سے ہوگی +

۲۹۔ جو برق دان اس کام میں مستعمل ہوتی ہیں وہ اس ترکیب سے کہی جاتی ہیں کہ جہاں تک
ممکن ہو قلعی ہوا ہو + جب برق دان کا عمل آہستہ ہو تو یہ بہتر ہے کہ اسی طاقت کی ایک اور
نال لگا دو بجائو اور برق دان میں الیٹڈ بار بار نہ ڈالا جاوے اسلئے کہ اس سے قلعی نہ ہوا ہوئی ہو +

۳۰۔ جو برق دان میں جب مستعمل ہوا ہو اگر پانی نہ لگے تو محکم نہ ہو تو پارہ او سکھ ملنا چاہیو +
اسکی ترکیب یہ ہے کہ کسی قدر پارہ ایک گالی میں اور اس کے بعد اس میں قلعی ڈال دو کلورائیڈ
(نیز اسٹیک) ڈالیں اور ایک ٹکڑا فلائین یا پتھر کا ایک لکڑی کو سرے پر لپیٹیں اور الیٹڈ پارہ میں
ڈبو کر ڈنڈی یا چادر جیسے پر ملین اور اس وقت تک ملنا چاہیے جب تک اصلی چمک پارہ کی اوپر
نہ آجائے جب کہ ایک ڈنڈی جیسے پر پارہ ملا ہو تو ٹیٹے یہ دیکھنا ہے کہ اگر پچھلے پارہ فلائین پر ملنا چاہو
اور اس کے بعد ڈال دو کلورائیڈ میں او سکھ ڈبو کر ڈنڈی کی باہر ملا ہے تو نہایت موثر ہو جائے گی +
قیاساً یہ مقدار پارہ کی ہوا اس طریقہ میں نہایت کفایت ہے اسلئے کہ اگر احتیاط کیجی تو پارہ بہت کم یا
بالکل ضائع نہیں ہوتا ہے اور جب پارہ ملی ہوئی چادر یا ڈنڈی ہو تو عرصہ تک مستعمل ہو تو دستکار

کو اس بات کا خیال کہ لہنا چاہیے کہ مقامی عمل کسی بات کو حصہ پر واقع ہونے پر پاؤس اور حب یہ صورت ہوگی تو خوب جویش مالین اوہیگا اور سوت فوراً نال ہو ڈنڈی وغیرہ نکال لینا چاہیے اور جن حصوں پر محلول موثر ہو گیا ہو اوکو پھر پارہ مل دینا چاہیے اور جس جگہ مقامی عمل واقع ہوتا ہے تو عموماً وہ حصہ دھونڈ لیا ہو پوری رنگ کا ہو جاتا ہے +

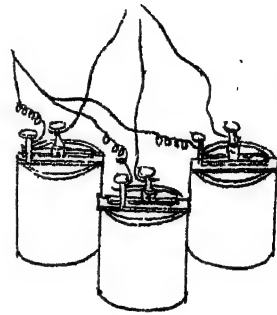
۳۱۔ جو تانبہ کی ڈنڈیاں اور چادین برقدان میں متعل ہوئیں تین اوکو دو قناتوں میں ایسڈ میں ڈبو کر صاف کر لینا چاہیے اور اسکے بعد سرد پانی سے دھو ڈالنا چاہیے یا رب نہت برش سے مچھ ڈالنا چاہیے +

۳۲۔ جب ناقل تار تانبہ کی بوجہ محلول وغیرہ میں ڈوبے رہنے کی رنگ آلود ہو جائیں تو اوکو ایمری پارچہ سے صاف کر لینا چاہیے + مجھے تجربہ ہوا ہے کہ اگر ان تاروں پر خفیف نمک کا کچاٹی تو بہتر ہو گا اس لیے کہ نسبت تانبہ کے اس بات کو رنگ کم لگتا ہے +

۳۳۔ جب مثبت اور شیا کو چنبر فلیم کرنا منظور ہو برقدان کے تاروں میں لانیکی واسطے استعمال ہو تو وصل جو درمیان بیچ کو سرور تانک کی ہر وہ صاف ہونا چاہیے ورنہ سیل برقی خرابی ہو چکی گی یا بالکل نہیں پہنچے گی + یہ بہتر ہو گا کہ قبل استعمال کو بیچ کا سرور تانی صاف کر لیا جائے یا ایمری پارچہ سے پونچھ لیا جائے اور اس میں تار جو بی پیوست ہو جائیگا جس میں تار لگا یا جائے اوکو چھوٹی گول برقی صاف کر لو + جب بیچ نہت آلود ہو جائیں تو چند گھنٹہ کی واسطے اوکو سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندک) اور پانی میں ڈبو دیے جائیں اور اسکے بعد سخت برش اور ریت سے صاف کر لینا چاہیے یا تانبہ پر ایسڈ (تیزاب شورہ) میں ڈبو دیے جائیں +

۳۴۔ پتر تانبہ کی چادر کے بجائے ناقل تانبہ کے تاروں کے استعمال ہو سکتے ہیں + پتر تانبہ کی چادر سے کات لیا جائے جو بقدر $\frac{1}{16}$ حصہ انچ کے ہوتی ہوں +

۳۵۔ جب برقدان واسطے برقی نقرہ کاری کو مستعمل کیا جائے تو مشکاکر کو چاہئے کہ کافی مقدار
برق کافی تشدد کو مہیا کرے تاکہ ضروری تیزی اور مقدار میں ہو، جب زیادہ دوسری زیادہ تیزی
واسطے نقرہ کاری کی ترتیب دینا چاہو تو سمجھو بہتر ہوگا کہ اول تاروں کو جو اجزائی جہتہ سے ملی ہوئی ہیں
اور باقی سلاخ سے ملا دیں کہ جن میں وہاں تک ہوتی ہے
جنہی قلعی کرنا منظور ہو اور وہ تار جو تانبہ کے اجزاء سے ملا دیں
اور کمزور تانبہ سے ملا دیں اس ترتیب میں جو سہولت حاصل
منعہ دہی ہو کہ مقدار بہت زیادہ ہو جاتی ہے جسکے نتیجہ
مستعمل قسم و استعمال ہوں یہی مسئلہ ایک ہی ہے
دوسری کی تانبہ سے ملا دیا جائے اور علی بن القیاس نوٹ شدہ بہت براہ چاہئے اور یہ سلسلہ صرف تعداد کا



نقشہ
تعداد

نہال کی دیتا ہے +

۳۶۔ جب ضرور ہو کہ کسی دہات پر قلعی مستحکم کی جائے تو یہ مفید ہوگا کہ سلسلہ قسم و استعمال
ترتیب دین تاکہ شدت سیل زیادہ ہو سیکے کہ اس قسم کی سیل خواص قلعی پر پور ہوتی ہے
اور پائدار اور ہوا قلعی سپر مختصر ہوتی ہے کہ سیل نشدہ میں خفیف ہو لیکن مقدار میں اکثر ہو +
۳۷۔ لیکن پیش کار میں معاملہ اسکے خلاف ہو سیکے کہ یہ بہت زیادہ تشدد کی ضرورت
ہوتی ہے ورنہ صرف مسکاری ہوگی اکثر محکمہ تجویہ ہوا ہو کہ کم سے کم ایسی دو والین جہتہ اور کاربن
تیز برقدان سلسلہ قسم و ترتیب دی ہوئے کی واسطے عمدہ رنگ کے قلعی کر نیکی ضروری ہیں
علاوہ اسکے اگر برقدان بہت زیادہ طاقت ور ہے تو صرف جہتہ کاری ہوگی + اور عمدہ
میں عمدہ پیش کار میں ہوتی ہے +

۳۸۔ جب ثابت محلول میں حرف جزدی ڈوبی ہیں اور تھوڑی عرصہ تک مستعمل ہوئے ہیں تو دہات

اوس سطح کی بہت تیزی سے گھلے گی جو محلول سے باہر ہو اور غالباً مثبت ٹوٹ جائے گا اور محلول میں کرپٹ لگا + سیلے یہ ضرور ہو کہ وقتاً فوقتاً مثبت کا مقام تبدیل کر فوراً میں کہ مقام عمل اوس پر نہ ہو + یہ عمدہ تدبیر ہے کہ جو مثبت طلا کاری میں مستعمل ہوں وہ وہی ٹینم کو تار و مینا کا جائین تک کہ اگر ضرورت ہوگی تو تمام مثبت کو محلول میں ڈبو دینگے اور محلول میں کہ نقص نہیں آئے گا + ۳۹۔ کل محلولات اور مخصوص طلا اور نقرہ محلولات کی تیاری میں مقطر پانی کا مستعمل ہونا چاہیو لیکن اگر بہت زیادہ محلول بنانے کی ضرورت ہو تو ابھین وقت واقع ہوگی سیلے اگر محکم ہو تو مینہ کا پانی بچاؤ اوسکے مستعمل کیا جائے یا آب جو شیدہ جسکی غفلت جاتی رہی ہو مینہ پانی کو استعمال پر ترجیح کہتا ہے + نل کا پانی مستعمل نہیں کرنا چاہیو + اگر بارش کا پانی مستعمل کیا جائے تو قبل استعمال اوسکو مقرر کر لینا چاہیے اور یہ بہتر ہے کہ بارش کا پانی جو تھما ہو اسکا بھی وہ براہ راست جمع کر لیا جائے صحت یا پرنا کہ کا پانی نہ لیا جائے +

۴۰۔ برقی طلا کاری اور نقرہ کاری ترتیب کی بنا پر قدان ہو سکتی ہو اگر چہ اوس بہت عمدہ نتائج حاصل ہو سکتے ہیں لیکن یہ امر تجارت میں بہت زیادہ مفید نہیں ہو + اگر عمل طلا کاری اور نقرہ کاری کا برقدان جدا گانہ سے جاری کیا جائے تو یہ آسان طریقہ ہے گو کہ کینالہ طرقتہ ہے آسان ہے لیکن سوائے امتحان کے شاید ناور استعمال کرینگے + ۴۱۔ جو طلا کاری اور نقرہ کاری کینالہ برقدان ہو کیجاتی ہے اوسکے واسطے ایک مینا کی ضرورت ہوتی ہے جسکے اندر حسبت کا خول چڑا ہوتا ہو اور سلفیورک ایسڈ (تیزاب گندہ) اور پانی خواہ نمک اور پانی سو محرک کیا جاتا ہو + ایک کہ کھنڈی نال پیچ میں کھد کیجاتی ہے اور اوسکو طلا خواہ نقرہ محلول سے بہرہ دیتے ہیں اور مضبوط تار تانبہ کا اور حسبت سو جمال دیا جاتا جو مینا نذر عیہ یا ربک تار کو شیا لیکے ہو مینا حسبت طلا کاری خواہ نقرہ کاری کرنا منظور

۱۰۔ رشتہ گامی شے ڈوبی جاتی ہے تو اقلیمی ہو جاتی ہے +

۱۱۔ یہی چیز جو قبل استعمال کو مثبت تاؤ دے دیتی جائے اور پہلے سطح سے ہوسکتا ہو کہ صاف
اگ (کوئلہ کی) آگ ترجیح رکھتی ہے (پر سرخ کر لیتے جائیں اور اسکو بعد ٹھنڈی ہو جانے دین +
جب مثبت، طلاؤ فقرہ موس پیل کو تاؤ دے لیا جائے تو اسکو سلفورک ایسڈ (تیزاب گندہک)
میں غوطہ دے دیا جائے اور اس سے اس کے سطح بالکل صاف اور آگ کے داخلے پاک
ہو جائیں گے + پیل و تانبہ مثبت نائرس ایسڈ (تیزاب شورہ) میں ایک لمحہ کیواسطے ڈوبو دی
جائیں اور اس کے بعد آب پھر دین اسکو غوطہ دے دیا جائے +

۱۲۔ سیانائیڈ آف پوٹاشیم واسطے برقی کیمیائی اغراض کو طریقہ ذیل سے تیار ہو سکتی
ہے یعنی - فیروسیانائیڈ آف پوٹاشیم معمولی ایک مقدار سے پیس لیجائے اور اسکو ایک
کرٹائی میں یا آہنی چادر پر جسکو کنارے موڑے ہوئے ہوں تاکہ وہ اس میں سو گز نہ پڑے اور
کر لیجائی + اور حرارت اس وقت تک نیا چاہیے جب تک طوبت و زہر نہ ہو جائے اور کچھ امراسکی
شغاف میں ضائع ہو جانے سے ظاہر ہو جائیگا + اگر دفعتاً اس کے نیچے آگ تیز جلا دو گے تو فیرو
سیانائیڈ جنک جائیگی اور بہت سے ضائع ہو جائیگی + اسکی بھی احتیاط ہے کہ زیادہ حرارت
بھی نہ بھائے ورنہ یہ آہنی ظرف کو پگھلا دے گی + جب فیروسیانائیڈ خشک ہو جائے تو گار
آف پوٹاش کے ساتھ خوب آمیز کر دی جائے اور وزن دو نو کی مقدار ذیل ہوں +

فیروسیانائیڈ خشک ۱۶- اونس
کاربونیٹ آف پوٹاش خشک ۱۸- اونس

دونوں چیزیں خوب ملا لی جائیں اور آہنی گڑیا یا کچھ گرم کر لے جائے اور اس میں اسکو رکھ دو تو پتھر گلا
کوئلون کر لے جو ہونے کے خوب آئینج دسی جائے جب تک کہ آئین شروع ہو تو اور زیادہ آئینج دیا جائے جب تک

اخراج کیل کر قریب ہوجائیں تو او کو پاؤ گھنٹہ اسی حالت میں رہی وین اوسکے بعد انگلیٹھی پر سے
گہرا کو اوتار کر چند منٹ واسطے ٹہرنے کے رہنے وین اوسکے بعد احتیاطاً سوسا عرق آہنی
کر چہا پاتہی کر ٹائی پانگلیں کو نڈی خشک میں نہتھار لین اور جو درد گہرا کو پیندے میں
رہ گئی سچھ اوسکو اوسی وقت خوب ہلائیں جب وہ گرم ہے ورنہ اوسکے علاحدہ کر فوین
وقت ہو گئی جب سیانڈ پچھلنے کو ہے تو یہ عمدہ کر کیپ پر کر وقتاً فوقتاً اوسکے تحتلہ میں
ایک آہنی ڈنڈی ڈالی جاسے اور جو حصہ علاحدہ ہو کر وہ جانچا جائی کہ اول ہو اور ہوگا
جب یحتمل بخوبی ہو جائیگا تو اوسکے بعد سفید ہوگا +

۴۴۔ بعض مرتبہ برقی نقرہ سازوں نے فیروسیانڈ آف پوٹاسیم یعنی سیلفیٹ
آف پوٹاسا بجایو سیانڈ کے چاندی محلولات بنانے میں استعمال کیا لیکن اس سے کچھ بھی
نتیجہ حاصل نہیں ہوا چونکہ اسپرین شبت گھلا نیکیے قوت نہیں ہے اسلئے محلول سو بہت
جلد چاندی صرف ہو جاتی ہے علاوہ اسکے بہت زیادہ فیروسیانڈ کو ڈالنے کی ضرورت
ہوتی ہے تاکہ عمل محلول قائم رہے آخر کار تہہ میں برتن کو سطح میں سفید سفید جھتی جاتی ہو +
۴۵۔ پائوسلفیٹ آف سوڈا بھی بجایو سیانڈ آف پوٹاسیم کی استعمال ہوا ہو لیکن چونکہ
جو محلول اس سے بنتا ہو وہ روشنی سے بہت جلد ناقص ہو جاتا ہو اسلئے کثرت سے اسکا
استعمال نہیں ہو سکتا ہی علاوہ اسکے جو محلولات سیانڈ آف پوٹاسیم سے بنتی ہیں وہ
تمام عملی اغراض کیواسطے دیگر محلولات سے نہایت برتر ہوتی ہیں +

۴۶۔ مسٹر جارج ناٹھٹ کہ ایک نامی اوزار ساز ریاضی ساکن فاسٹر لین چپ ہسپتال
اوسے نے ایک نہایت عمدہ تیز اور سبک برقدان کی طرف میری توجہ مبذول کی تھی
اس برقدان میں دو جیسٹہ کی پیران ہوتی ہیں اور ایک پٹری پلیٹی نایزڈ کاربن یعنی گزٹ

کی ہوتی ہے اور انکو موزوں پہنچونے ملا دیتے ہیں اور شیشہ کی نلی میں کہہ تیرہ تین تین
یقین کرتا ہوں کہ سٹریٹی وی واکر اس ترتیب کو جو جابین اس برقدان کو سلفیو کیل سیڈ
اور پانی سے محرک کر تو ہیں اور بھیہ برقدان ایک قومی سل ویتا ہی اور بنیاد مادہ ضالیہ نہیں
ہو تاہم حقیقت میں یہ برقدان نہایت سادہ اور موثر اور برقدانوں سے ہر جو چند سال سے
ایجاد ہوئی ہیں اور تہی ہی قلیل وقت اور صرف میں اسکو استعمال کر سکتے ہیں +
جس قدر طریقہ انکس کتاب میں بیان ہوئی ہیں انکو علاوہ اکثر دیگر طریقے واسطے برقی
قلعہ ہاؤس کے ایک ہاؤس دوسری دہات پر ہیں لیکن مصنف کی یہ خواہش ہے کہ صرف
اونہیں طریقوں کو بیان کرے جو روزمرہ کو کار آمد ہیں اور طالب فن اغراض تجارتی کی واسطے
استعمال کر سکتے ہیں اسلیئے مصنف نے جہاں تک ممکن ہو اپنی کو پائیدار اسکا کیا ہے کہ اونہیں
طریقوں کو بیان کر جو جسکار بناؤ جتدی کر سکتے ہیں + اب یہ امید ہے کہ اکثر جواب فن برقی
طلاکاری یا نقرہ کاری یا برزنگ کی مشق کر رہے ہیں انکو ان صفحات سے فائدہ ہوگا اور مصنف
کو یقین ہے کہ جو وقت اپنا مطالعہ اس چھوٹے سالہ میں صرف کر نیگے وہ ضائع نہوگا +

جدول اوزان اور پیمائشوں کی

اوزان طبی

۱۲- اونس

مساوی

۱- پونڈ

۶ ڈرام (۷۷۰) گرین

"

۱- اونس

۳- اسکرویل

"

۱- ڈرام

۲۰- گرین

"

۱- اسکرویل

۱- پونڈ
۱۶- اونس
۷۷۰- گرین
۳- اسکرویل
۲۰- گرین

اوزان شرای یعنی شمساری

۱۲- اولش

مساوی

۱- پوند

۲۰- پونی ویت (۲۰ گریں)

۱- اولش

۲۴- گریں

۱- پونی ویت

پیشہ شاهی

۸- پانٹ

مساوی

۱- اگلین

۲۰- اولش

۱- پانٹ

۸- ڈرام

۱- اولش

۴۰- منہم

۱- ڈرام

۴۷- منقری اشیا جنکی ہیکارنگ سپید کرنیکی ضرورت ہوتی ہو طریقہ ذیل سے ہوتی
 ہیں یعنی اوس شے کو منج اگ پر کرنا چاہیو اوسکے بعد سرد ہونو دیا جائے جب بالکل سرد
 ہو جائے تب بہت ہلکا لٹخہ سلفیورک ایسڈ میں (قریب پانچ حصہ کی بہ تیزاب حصہ
 پانی میں ہو) یہ شے اس مرکب میں ایک پاؤ گھنٹہ رہنی چاہیو اور اگر اوسکے سطح خوب
 ہموار نہوں تو اسکو گرم پانی میں غوطہ دی دیا جائیو اور خود بخود خشک ہونو دیا جائیو او
 پر مثل سابق کو گرم کیا جائیو اور پراوس مرکب میں دہو دیا جائیو چونکہ اس طریقہ سے مقصود
 ہے کہ تانبہ دور ہو جائیو چاندی میں ملا ہو اہی بار بار مرکب میں ڈبونو سے کچھ نقصان
 پیدا نہیں ہوتا ہیکہ صرف تانبہ شوکے سطح سے دور ہو جائیگا اور خالص چاندی سطح پر رہیگا
 گی + محلول پتھری کا پانی میں بچائے رفیق سلفیورک ایسڈ کے مستعمل ہو سکتا ہیکہ
 اسکو پسند کریں کسی صورت میں یہ محلول ایک مرتبہ خواہ دو مرتبہ سے زیادہ مستعمل نہیو اسکے

بعد پھینک دیا جائے +

جب وہ شے سپید ہو جائے تو مرکب سے نکال لینی چاہیے گرم پانی سے دھو لیجائی اور پانی
خوب صاف ہونا چاہیے اور اب نیم گرم برادہ شیشا دین رکھ دیا جائے جو پیرین سپید ہوئی
اونکے واسطے خوب صاف برادہ ہونا چاہیے اسلئے کہ اگر خفیف بھی اسی ہو گا تو جو اس سے
مطلب ہو وہ فوت ہو جائیگا چھٹی گڑی کی نقری ڈال کے سپید کرنیں بڑی صفا
کرنی چاہیے تاکہ تاؤ دیز میں ٹیڑھی نہ ہو جائیں ڈال کو بالکل ایک چٹی کوئلہ پر رکھنا
چاہیے اور رخ ڈال کا اوپر ہو اور دھو کنی سے با احتیاط نرم آج دیکھا اور جہاں تک ممکن
تمام سطح پر بغیر چھوڑاؤ سکے کہ آج پہونچائی جائے اور اس کیب سے ڈال خوب گرم ہو جائیگی
اور ٹیڑھی نہوگی یا اور کسی قسم کا نقصان نہ پہونچیکا + نقری ڈال سطر سے تاؤ دیکھا
ہیں کہ اونکو ایکٹانہ کو تیر پر رکھ کر خوب ہلکا تاؤ دیا جائے جسے کہ سرخ ہو جائیں +

۴۸۔ پتیل کی ڈال گڑی کی بھی سفید ہو سکتی ہے یعنی ایک نسخہ کلورائیڈ آف سلو
(وہ چاندی ہے جو ٹائیٹ اور نمک یا ہائیڈرو کلورک ایسڈ سے تلچٹ کر لی گئی ہو) اور
معمولی نمک سے نقروہ کاری کرتے ہیں یہ نسخہ بصورت قیق لینی کے استعمال کرنا چاہیے
اور نرم کاگ یا نرم جبریکے ٹکڑے سے لگانا چاہیے اوسکے بعد ڈال پانی سے
دھوئی جائے اور خوب بکس کے برادہ میں رکھ دیا جائے +

۴۹۔ جو رنگیہ سبک برش کبس میں جمع ہوں اونکو صفا کرنا چاہیے اور خشک کر لینا
چاہیے اور یہ مع دیگر اوس قسم کو رنگی کو جو جمع کی گئی ہوں اور خشک کاربن آف پوٹاش سے
گئی ہو اور جسکی گھنڈی بنگنی ہو ایک مہر کے مات طلاقہ اور مس غیرہ کو ہوگی اسی صفا
کرنیکی واسطے اور یہ ہر گاہ کہ طریقہ ذیل عمل میں لایا جائے یہ مہر کے مات گلامی جائے

اور دانہ دانہ بنالی جائے اور اسکی ترکیب پچھلے بیان ہو چکی ہے اور اوسکے بعد ان ہیز و نکونائیک ایسڈ (دو حصہ ایسڈ ایک حصہ پانی) میں ڈال دیں اور اس سے سوا سو سوٹے سیکے اور چھین کر گمل جائیں گی اور سونا بشکل ہو جی چوری کی تہ میں برتن کی حسین بیجمل ہو اور ہر ہجائی گاجر مخلول بنائی ہو اسکو کسی ایک مرتبان یا برتن میں تھالیں اور ایک ٹکڑا تانبہ کا ڈالا جائے اور اسکو فوراً ساری چاندی بیٹھ جائیگی جو چاندی یا سونا اس طرح سے نکالا ہو اسکو گرم پانی سے خوب دھو لیں اور بالکل خشک کر کے گلا لیں +

۵۰۔ طلائی اشیا اس طرح سے رنگ ہو سکتی ہیں کہ انکو نسخہ متذکرہ صفحہ ۱۰۰ اسطر ۳ میں ڈال دینا چاہیے یہ نسخہ معمولی ہٹی کی کولہیا میں کہل گلا لیں ان اشیا کو وقتاً فوقتاً تو تار کر دیکھنا چاہیے کہ اچھا رنگ آگیا ہو یا نہیں جب کولہیا سے یہ اشیا نکال لی جائیں اور ٹھنڈی ہونی دیکھیں اوسکے بعد رقیق سلفیورک ایسڈ یا ایٹک ایسڈ میں ڈوبی جائیں تاکہ نسخہ کا اثر جاتا رہے جب یہ ترکیب ختم ہو جائے تو اشیا کمزور مخلول ہونا مش یا سوڈا میں دھو لی جائیں اور گرم پانی اور ساہن برش سے پھر دیا جائے اوسکے بعد گرم پانی سے دھو لی جائیں اور نیگرم اور صفا چوب بکس کی برادہ میں رکھ دیا جائیں اور بڑی بالون کی برش سے وہ نشانات دور کر دی جائیں جو اشیا پر برادہ کے ہون اور جو خشک ہونے پر معلوم ہوتے ہوں +

۵۱۔ طلاکاری ڈوبی ہوئی پتلی اشیا جسکے خلوا اور اوہرے سطحات ہونے پر قطع کر نیکی ضرورت ہوتی ہے اوسکی عمدہ تدبیر یہ ہے کہ ابتداءً اوس شے کو مخلول کا شٹک سٹوا (سابون گر کے سوڈا مٹی) یا پوٹاش سے دھو لیں اوسکے بعد پانی سے صاف کر لیجائے اور ایک لٹھ کی واسطے بخار اٹھتی ہوئی نائیکرک ایسڈ میں ڈوب دی جائے جب تمام شے پر اوسکا اثر ہو جائے تو سر ز پانی میں فوراً غوطہ دید یا جائے اب وہ شے خوب گرم پانی سے

دھولی جاسے اب میہ شے تیار ہے تاکہ طرف طلا کا بین رکھ دی جانو + اس قسم کی شیا پر
شاذ و نادر پاندا طلا کاری کی ضرورت ہوتی ہے اصلی منشا و سکا رنگ ہو + چمکدار سطح
پر جلا کینیکی ضرورت ہوتی ہے +

۵۲۔ برقی طلا کار اور نقرہ سازوں کو جلا کرنے کی چند اوزار واسطے چھوٹی چھوٹی چیزوں کو
جن پر جلا کی خواہ ضرورت ہوتی ہے اور پیشہ ور جلا سازوں کے معمولی پیشہ بین یہ کام ادا
نہیں ہوتا ہے رکھنی چاہیں چونکہ صرف رگڑ دینے کی ضرورت ہوتی ہے اسلئے دستکار
اون اوزاروں کے استعمال کرنے کی ترکیب جان جاتا ہے ایک چھوٹا فولادی جلا کرنے کا
آکر مثل سو اکی اسکے واسطے مناسب ہو گا اور دوسرے کناروں پر اس سے جلا ہو سکتی ہے +

۵۳۔ چونکہ میہ ضرور ہے کہ برقی نقرہ ساز اس لاتی ہو کہ تھوڑا سا کام جہاں لینے کا سجا
اسکے کہ اس چیز کو دوسری جگہ واسطے جہلنے کے سبب خود کرے اسلئے ہدایت ذیل سے
دستکار کو فائدہ حاصل ہو گا یعنی دستکار کو معمولی جہلنے کا لوہا (تانبہ کا بنتا ہے) رکھنا چاہیے
اور سر تیز ریتی سے ریت کر صاف کر لیا جائے اور اسکے بعد آگ پر سکھو رکھ دین تاکہ گرم ہو جائے
لیکن سرخ نمونے پائے اب جہلنے کا لوہا مین کر دیا جائے اور کچھ صطلاحی لفظ سمجھنے
قابل رال اور نرم جہاں ایک چھوٹے ٹکڑے تین کے چادر پر مل دیا جائے چونکہ سر اوزار کا
بعد نکالنے آگ سے کہ پتہ میل سے آلودہ ہو جاتا ہے تو اسلئے میہ ضرور ہے کہ پھر اس پر
ریتی پھر دی جائے تاکہ وسط جو مین کیا جائیگا صاف ہو جائے جب میہ ہو جائے تو
فوراً اسکو رال اور جہاں مین ملا دیا جائے اور آہستگی سے جہاں کے لوہے کو مین کی چا
کے ٹکڑے کو سطح پر پھر مین تو اس پر جہاں مل جائیگا اور قابل استعمال کو ہو جائیگا جہلنے کے
لوہے کو ہتھ رکھ مین گرم کرنا پھر اسے کہ سرخ ہو جائے ورنہ جہاں جیسا کہ صطلاح مین کہتے ہیں

جاتا ہے اور جب پتہ مانجے سے ملجاتا ہے تو ایک سخت مرکب دھات ہو جاتی ہے اور اس پر تپتی
 کا اثر نہیں ہوتا ہے تا وقتیکہ یہ اوزار خوب گرم نہ ہو ایک چیز کے جہانے میں مقدم بھی کرنا
 ضرور ہے کہ وہ حصہ جس پر جہاں لگانا ہے خوب صاف کر لیا جائے اور عموماً یہ سطر حصے ہوتا ہے
 کہ ایک تنیز اوزار سے جیسے کہ تیز چاکو کی دھار ہوتی ہے چیل لیا جائے یا تین بھل کی ریتی جو
 مڑج ہے مستعمل کی جائے اور بہت احتیاط رکھنی چاہیے کہ جن حصوں پر جہاں کرنا منظور ہے وہ
 خوب صاف کر لیے جائیں و ستکار کو محلول کلورائیڈ آف زنک تیار کرنا چاہیے اور یہ سطر
 سے بنتا ہے کہ چند ٹکڑے جسے کہ نصف اونس ہوں ایک اونس ہائیڈروکلورک ایسڈ میں
 گھملا لیے جائیں یہ محلول کلورائیڈ آف زنک کا اور جن حصوں پر جہاں منظور ہوتا ہے انوش
 کو بالون کی برش یا پیر سے پھیرتے ہیں جب یہ ہو جاتا ہے اور وہ صحت جو جہاں ہائیڈروکلورک
 جہانے کا لوہا پر گرم کیا جائے اور اس قدر گرم ہونا چاہیے کہ جہاں کو چھو کر گھملا دی اس
 صرف اس قدر نہیں ہو گا بلکہ جو جہاں گیل گیا ہے اوسکی گولی بناد لیا اور اٹھالیا حتیٰ کہ
 دستکار اوس حصہ پر جسکو جہاں منظور ہے لگا دیا جسوقت اوس حصہ کو جس پر کلورائیڈ آف زنک
 ملی ہوئی ہو جہانے کا لوہا لگایا جائیگا جہاں دوڑ جائیگا اور فوراً پکڑ لیا جائے ضرور ہو گا کہ ایک
 ٹکڑا جہاں کا لیا جائے تاکہ اگر زیادہ جہاں کی ضرورت ہو تو وہ لگا دیا جائے بل بعض منہ بجائی
 کلورائیڈ آف زنک کے مستعمل ہوتی ہو لیکن عموماً کلورائیڈ آف زنک کو ترجیح دیتی ہیں جسبائی
 تار کو جسے کمی پڑی ہوئے ملائے ہیں تو یہ مفید ہے کہ کلورائیڈ آف زنک میں تیار یا وہ حقیقت
 میں صرف ہائیڈروکلورک ایسڈ اوی طرح سے مستعمل ہو سکتی ہے جیسے کہ کلورائیڈ آف زنک مستعمل ہوتی
 ہے چوٹی چوٹی چیزیں زم جہاں سے بند لیا ہو گئی کے جوڑی جاتی ہیں اس صورت میں جہاں
 چپکا کر لیا جاتا ہے اور بعد صاف کر لینے کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے کات لے جائیں یعنی اول سولڈ

کے ٹکڑے کاٹے جائیں اور اسکے بعد اون ٹکڑوں کی چھوٹے چھوٹے ٹکڑے میں بکھری جائیں یہ چھوٹے چھوٹے ٹکڑے اوس شی پر رکھ دیے جاتے ہیں جسکو جہاں نا منظور ہوتا ہے اور جہاں چھوٹے جیسے کہ پھلے مذکور ہوں اور کلورائیڈ آف زنک ملنے کی یہہ کرتے ہیں اور دھوکنی سے ہلکی آچر اوس چیز کو دیکھ جاتی ہے اور اس سے وہ حصی فوراً جڑ جاتی ہیں +

۵۴۔ تمام اشیاء جن پر نقرہ کاری یا طلا کاری کرنی منظور ہے جسقدر جلد ممکن ہو بعد صاف ہو جانے یا اسکی سچ برش ہو جانی اور دھو جانے کی طرف مین کھدنی چاہئے اگر عرصہ کتوہ پانی یا ہوا میں رہیں گی تو ایک جہلی اگر زائد کی دہات کو سطح پر آجائی گی اور گو کیچہ ہی خفیف ہو سکیں جو طلا یا نقرہ دہات پر چڑھیں اوسکی استحکام میں ضرر ہو یہی وجہی بات نہیں ہے کہ بہت سی اشیاء ایک وقت میں اسطے ظرف کے تیار کی جائیں اور انکو جب تک کہ تیار ہویں پانی میں نہ دیا جائے یہ بہتر ہو کہ جسقدر جلد ممکن ہو جلد ظرف میں رکھ دی جائیں جو چیزیں ایک وقت میں کہنی جائیں البتہ اسی احتیاط رہی کہ سطح خفیف جو مقابل کیا گیا ہو اور قوت برقدان جو ہیک کی گئی ہو مطابق اون اشیاء کو سطح کی سوئی ظرف میں ایک وقت میں لگین میں جب تعداد اشیاء کی ظرف میں بڑھائی جاتی ہو تو مثبت کو میچو جہاں دینا چاہیئے اور قوت برقدان کی زیادہ طاقت اور چاہیو چنانچہ لینے پہلے بیان کیا ہے کہ چاندی اور طلا پر ان دھاتوں کی قلعی ایسی جلدی نہیں ہوتی ہے جیسے کہ تانبہ اور پتیل اور جرس چاندی وغیرہ پر ہوتی ہو اسلئے جب ان دھاتوں پر انکی علی دھاتوں کی سیدھ قلعی ہو جاو تو قوت برقدانکی ہوشیاری سے بڑھانے اور اسطے مثبت زیادہ کرنا چاہیئے +

۵۵۔ ایک بہت مفید محلول نقرہ یا طلا واسطے نقرہ کاری یا طلا کی بلا اعانت

برقدان کو طریقہ ذیل سے بن سکتا ہے لینے۔

ایک دانش نامتربہ آف سلور لیکر ایک کوارٹ مقطر یا آب بارش میں گھولالین جب بالکل
گھل جائے تو اس میں قلیل کر شل آف ہائیپوسلفیٹ آف سوڈا والین اور اس سے تیار ہونے
پر تجربات بنے گی لیکن اگر کافی ہائیپوسلفیٹ مستعمل ہوگی تو آخر کو پھر گھل جائیگی لیکن سفید رہے
نہ زیادہ چاہیے جو محلول اس طرح سے بنا ہونہ واسطے قلعی چوٹے چوٹے نو شیا فولادی اور تیل اور بن
چاندی کو اس طرح سے مستعمل ہو سکتا ہے کہ صرف ایک اسپنج اس محلول میں ڈبو دیا جاویں اور اس سے
کو سطح پر پیراجائی جس پر قلعی کو نامطلوبہ اس فریج سے مینے فولادی شیا پر بخوبی قلعی کی ہو
اور یہ تجربہ ہوا ہے کہ چاندی فولاد کو ہفدر اس کام سے پکڑ لیتی ہے کہ نہایت وقت اور دور رس
ہو بشرطیکہ محلول احتیاط سے بنا ہو محلول طلا ہی اس طرح سے بن سکتا ہے اور اس طرح سے مستعمل بھی
ہو سکتا ہے ایک علیحدہ محلول طلا یا نقرہ کا جو ترکیب مذکورہ بالا بنا ہو واسطے قلعی شیا کو اودن
حصہ کو مستعمل ہوتا ہے جن پر سو قلعی اوکری گئی ہو یا جو آبی کے طور نشان پڑ گئی ہوں اور پھر
کے بارون کا قلم پیرا جائی اور اس مقام کو فوراً ایک باریک صاف نمکڑا حصہ کا لایا جائے +
۵۶۔ عملی برقی نقرہ ساز اور نیر شائق اس فن کی واسطے یہ سفید ہو گا کہ فن پگمانا کا لگانے
سے واقفیت حاصل کریں اور چونکہ اکثر اور خصوصاً چوٹے چوٹے تجارتی قصوں میں یہ
پیش آتی ہے کہ اس قسم کے چوٹے چوٹے کام جو کہیں پیش آ جاتے ہیں اور لکنا بنانے والا
نہیں ملتا ہے اس لیے میں ناظرین کتاب کی واسطے چند ہایتیں متعلق اس دستکاری کے
طریقے کے بیان کروں گا +

پگمانا کار اس میں کسی دو دو ہاتوں کو یا حصہ دو دو ہاتوں کو مرکبہ دہات کو فوراً سے
جس میں دو حصہ چاندی اور ایک حصہ پتیل ہوتا ہے وصل کیا جائی چاندی اور پتیل بہم
طریقہ ذیل سے گلابی بنائیں یعنی ایک چوٹا نمکڑا چھوٹا کو لیہ کا لیا جائے اور اس کا سب سے زیادہ

چوڑا سطح کس قدر مخوف کیا جائے تاکہ اوس میں دہات آباد سے اب دہات کو اس خلو میں رکھ دینا چاہیے اور دھوکہ دینے کے ذریعہ سے ان کو گھملا دینا چاہیے اور اسکے واسطے گاسٹ چارچا کی کوہ میں خوب موٹی بتی لگی ہو استعمال کرنا چاہیے جسوقت وہاں میں گرم ہو جائیں تو مصفا سہاگہ (بریت آف سوڈا) لگایا جائے اور پھر فوراً گھملا دینا اور سیال ہو گیا اب آہستہ خوب دینا چاہیے کہ دہات خوب گھملا جائیں اور چند لمحہ گھملا نا جاری رکھا جائے تاکہ خوب مل جائیں جب وہ گولی جہاں کی گچھل جائے تو چوڑا سطح بہت بڑے کا فوراً اس پر رکھ دیا جائے کہ اس سے وہ چپٹا ہو جائیگا اور اسی طرح اسکو سپٹ کر دینا لیا جائے (اگر اسٹیل رولر ہوئی تو کچھ ضرورت پڑنے کی نہوگی) جسے کہ اس قدر پتلا ہو جائے کہ کترنی سے کاٹ لیا جائے جہاں سخت اتنی سطح پر پٹیا جاسکتا ہے لیکن جون جون مرکب دہات پر ضرب پڑتی جاتی ہے سخت ہوتی جاتی ہے اسلئے یہ ضرور ہے کہ وقتاً فوقتاً اسکو تادو دیا جائے یعنی مرکب دہات کو ہر گولہ پر رکھ دین اور دھوکہ دینے سے آہستہ دھوکہ دین جسے کہ مرکب دہات گرم ہو جائیں اور اسکے بعد اسکو ہروانی میں غوطہ دیا جائے اور پھر صورت ہو اسکو سپٹ لیا جائے یا سلاخ بنا لیا جائے مقصود اسی ہے کہ جہاں کو باریک شل جمولی صلی کے یا اوس سے بھی زیادہ باریک بنا لیا جائے جب ہتھکار کے پاس جفت رولر نہیں ہے تو دوسرے درجہ پر چھائی اسکے ایک تھوڑا اور مستعمل کرنا چاہیے قبل اس کے کہ جہاں کو استعمال کریں تیز فولادی دھار سے چیل لیا جائے اور اسکے بعد اسکو باریک ٹکڑے کاٹ لی جائیں اور پھر چھوٹے چھوٹے کاٹ لی جائیں جو ایک انچ کا سولہواں حصہ مربع ہواں ٹکڑے کاٹ کر وقت کاٹنا چاہیے جب ان کے استعمال کی ضرورت ہو یا ایک صاف بکس میں ان کو رکھنا چاہیے جو اسی غرض کو مستعمل ہو کر اسکے بعد ہتھکار کو ایک صاف ٹکڑا سلیٹ کا قریب سے انچ مربع کے

اور ایک چھوٹے ٹشے حصین باہنی بہرا ہوا ہو مہار کہنا چاہیے اور اس شیشی میں ایک
 گاک لگانا چاہیے جس میں کہ ایک سری سے دوسرے سری تک چونا گہر کٹا ہو + یہی بوتل
 فوراً ایک قطرہ سے نم کر نیکو اور سوقت استعمال ہوتی ہے جو سوقت ایک بڑا ٹکڑا مصفا سہا
 کاسلیٹ پر ملیدیا جاتا ہے اس ذریعہ سے ایک بیز مثل ملائی کے لیئے سہا گے کی
 سلیٹ پر بنجاتی ہے یہ لیٹی او سطح استعمال ہوگی جیسے کہ ابی ہدایت ہوئی ہو وہ جسکو
 چھوڑنا یا جہالنا منظور ہو اور کو اب دس جگہ سے چھیل کر صاف کر لینا چاہیے جہاں ناٹکا لگانا چاہیے
 میں اور اونٹ کو بالو کی برش یا کونیل کا پیرہا گے کی لیٹی میں ڈبو کر اون حصوں پر پیرہا جا
 جسکو جہالنا ہو اور چند ٹکڑے جہال کو سلیٹ کو خشک کناری پر رکھ دیا جائیں اور برش کے
 سری پر لیٹی سے نم کیا جائے اور ایک مرتبہ ایک ٹکڑی پر لگا یا جائے وہ ٹکڑا فوراً اوشحہ آنگا اور
 اس حصے شو کے سطح پر رکھ دیا جائے جسکو جہالنا ہو وہ ٹوک پٹی ٹکڑی کو ٹولہ پر رکھ دیا جائے اور ٹولہ
 کو چھپا اس طرح کرتے ہیں کہ سل پر گر لیتے ہیں اور اگر ضرورت ہو تو اسکو باریک تار سے باندھ دیا
 جائے اور دیکھو کہ کئی سے ملکی ہینچک سجائی اور اس سے ابتدا اسسا گانشک ہو جائیگا اور شعلہ برہو گا
 اور دیکھو کہ کئی کو اس شعلہ کو سیدھے فصل ہو کر ہنا جائے تاکہ پھیلا ہو اشعلہ نکلے اور اگر اسے سو افق ہو
 تو چند لمحہ میں ناٹکا ہر ایک سو راخ میں دوڑ جائیگا اور دیکھو کہ کو اب فوراً بکرو دینا چاہیے
 بہت تھوڑی ششقی میں دیکھا اس سبب فن میں ششقی ہو جائیگا اور سٹکار کو یہ سبب بھی کہ کم قیمت
 کی اشیا پر ششقی کر تو واقعی دیکھو کہ استعمال کرنا نہیں آگیا یہ بلکہ یہ بھی کہ ہنا چاہیے کہ سفدر راج
 کی ضرورت ہو جس کو کہ ناٹکا فوراً دوڑ جاتا ہے جب ایک شو پر ٹکا ناٹکا لگا دیا جاتا ہے تو اسکو ٹھنڈا
 ہونو دیتے ہیں یا اس شو کو فوراً کم و معلول سلفیورک ایسٹین ڈال دیتے ہیں جو اسے سٹا
 ہو کہ چند قطرہ ایسڈ کو سو تو میں اور ایک اونس فی ہوتا ہے چند خطہ میں وہ سہا گاسیال ہو جاتا

جو بعد ناکالگ جانیکو داتی رہی جاتا ہے اب اس شو کو پانی سو دھولین اور خشک کر لین +
عمل مذکورہ بالا کے برتاؤ میں یہ اچھا ہوگا کہ ہر ایک چیز جو اس غرض کیواسطے ضروری ہو گیا
رکھی جائے اور حقیقت میں ہمیشہ ہر طالب علم کو جو نئے فن کی مشق کرتا ہو عدم امکان خیال رکھنا
چاہیے اس لیے کہ اگر کوئی چیز کی ضرورت ہوئی اور وہ نہ ہو تو صرف اس کی سرچ ہی ہوگا بلکہ
بالکل ناکامی ہو جائیگی +

۵۷۔ جبکہ ایک جستہ کی پٹری پارہ بخوبی ملی ہوئی نہیں ہے تو مقامی عمل شروع ہو جائیگا
اور جو جستہ برائوں سپڈ سے بخوبی اثر ہو جاتا ہے جو بر قلعان میں مستعمل ہوئی ہے جب یہ صورت ہی
تو بعد ان کرتے ہی اخراج گاس کا ہوگا اور وقت جستہ کی پٹری نکال لینی چاہیے اور ہر اس کو پارہ
بٹنا چاہیے اور وہ حصہ جس پر بہت اثر ہو گیا ہے اس کو خاص کر درست کرنا چاہیے جب صرف جستہ کی
پٹری اور دو تانبہ کی پٹری میں مستعمل ہوئی ہیں تو یہ مقامی حرکت پیدا کر دینی بشمولیکہ تانبہ اور جستہ
کو اجڑا بہت ایک دوسرے سے ہوئی ہوں اس صورت میں جستہ کی پٹری عموداً وسطی بلکہ اوپر
کے حصے سے لیسے بہت گہل جاتے ہی +

۵۸۔ بغرض اس کے کہ پٹری جستہ کی اس مقام سے کٹ گہل نچائی جو سپڈ سالیٹون سے بہا
ہے یہ مناسب ہو کہ وقتاً فوقتاً سپڈ زیادہ پانی برقدار میں اضافہ کیا جائے تاکہ پٹری سے
محلول بلند ہو جائے یہ بھی چھی ترکیب ہے کہ وقتاً فوقتاً پٹر کو لکھو چھ آنچہ طرف سے
بلند کیا جائے یا ایک لکڑی سے اسے محلول کو اسے آہستہ ہلایا جائے +

۵۹۔ جب برقدار میں تیزی نہیں اور محلول اسے اچھی حالت میں ہے تو وہ صرف یہ کہ کیا جائے
کہ جوڑ ہر ایک چیز کا دوسری سے بخوبی ملا ہے پھر نگو صاف کرنا چاہیے اس کو دھوئے ہموار
رہتی بالیک نظر آدیری گروتہ کا جس کو ایک چٹو لکڑی کی ٹکڑی میں لپیٹ دیتی ہیں اس عمل سے ہوا پر غرض سے

تار کے ایمری کلو تھ سے خوب رگڑ دیے جائیں +

۶۰۔ جب ایک شے کے بعض حصوں پر طلا کاری کرنا اور بعض حصوں کو واسطی منقرہ کاری کے چھوڑنا منظور ہے تو یہ ضروری ہے کہ بعض تیاریاں اور حصوں کی کرنا چاہیے جنکو محفوظ رکھنا ہو اس کام کے واسطے اکثر نئے مستعمل ہو تو بہن ایک محلول گوند کو پالیا مصطلکی کا اونٹ کے بالوں کی برش سے ملنا چاہیے لیکن جب تک کہ سبب جو بڑا ہو گا بہ جائیگا جو نصفہ صفحہ ۵۹ میں مذکور ہوا ہے اسکے واسطے مستعمل ہو سکتا ہے لیکن گرم محلول میں ناپ ہو سکتا ہے بعض تو غیر قوی محلول لاکھا کا الکحل میں اس غرض سے مستعمل ہوتا ہے تاکہ شے کی اور حصوں کو ڈھانپے
جنکو بچانا منظور ہے +

۶۱۔ زنجیروں اور زیورات اور سونوں اور چیلوں اور دیگر اشیاء کے طلا کاری میں جبکی مرست ہوئی ہو یعنی پکا ٹانگا لگا ہے بعض دفعہ یہ تجربہ ہوا ہے کہ ٹانگا لگے ہوئے حصوں پر زنجیری سونا نہیں چڑھتا ہے جب کہ ایسی صورت ہو تو کسی قدر زیادہ اسکیج برش پہیرا جائے اور اس سے اس عمل کو بڑی تقویت ہوگی اور بعض دفعہ یہ تجربہ ہوا ہے کہ اگر خشک اسکیج برش ایک لحظہ پہیرا جائے یعنی بلا بر شراب کے مستعمل ہو تو وہ سطح اچھا اور عمدہ مائل برق ہو جاتا ہے اور آخر کار فوراً انجماد قلعی قبول کر لیتا ہے حقیقت میں خشک برش پہیرا کر اکثر اوان صورتوں میں بہت مفید ہے جن میں کچھ پسندیدہ ہوتا ہے کہ ایک صنعتی قلعی پتل کی اوس شے پر کیا جائے جسکو طلا اور منقرہ نہیں کیا جائے اسکیج برش پہیرنے میں بلا استعمال بر شراب یا دیگر عرق کو نہری احتیاط اسکی رکھنی چاہیے کہ زیادہ عرصہ تک یہ عمل جاری نہ کیا جائے اسلئے کہ اسکیج پہیرنے سے جو بیری اور بین وہ دستکاری صحت کو نہایت مضریں کیونکہ وہ سانس کے ساتھ پیچیدہ طور پر ہونے لگتی ہے
۶۲۔ طلا کاری یا منقرہ کاری فولادی اشیاء میں بہت زیادہ اس طریقے کے جو صفحہ ۵۹ میں بیان

ہوا ہے یہ ضروری کہ کسی قدر قریق پوچاس سواؤ کو صاف کیا جاوے تاکہ وہ سبہ و نشان و سرچاں
اگر نولادی اشیاء اور این تو بالاش او کی خوب ہونا چاہیے بشرطیکہ اونپر واسطے پکی قلعی کی ابتدا
قلعی کی ہونا کہ قلعی ہوا رہی بار یک چاقو قلعی سترہ اور دیگر قسم کو اشیاء پر محمولات نہ کو
بالا سواؤ پکی طلا کاری یا نقرہ کاری ہو سکتی ہو لیکن مجھے دہن میں کہنا چاہیو کہ قلعی کی پائیداری
نہیں ہو خواہ صورتی مقصود ہوتی ہو یا این ہمہ اگر مناسب طریقہ سواؤ قلعی ہوئی ہو تو حد تک رہتی ہو
اور جانی نہیں جلتی کہ اوی دور نہ کیجا ہو جب اس طریقہ سے طلا کاری یا نقرہ کاری سوئین ہوتی
ہو تو واسطے بہت اچھی طرح سے کام ہو سکتا ہو اور واسطے استعمال عورتوں کے مفید ہوتی ہیں +

۳۴۔ چونکہ سیانائڈ آف پوٹاسیم برفی قلعی میں بکثرت مستعمل ہوتی ہو اور مسموم مادہ ہونے میں جن
مکمل نوعیت برقی طلا کاری و نقرہ کاری ہوتی ہو او کو ہوا اور کہنا چاہیے اور ہمیشہ محمولات
ایسی مقام میں کہنی چاہیے کہ جو کہ کیوں اور وہاں دان کو قریب ہوں جس ہوا میں بخارات
جو طلا کاری اور نقرہ کاری طرف سے اونٹھو میں ملی ہو تو ہوں سنسن لپاتا ہو تو یہ واسطے
صحت کے نہایت مضر ہیں اس لیے یا طریں کتاب کو نفاذ ہو کا نہایت خیال کہنا چاہیو اور
بجہ بہر ہونا ہو کہ خاص کر گرم مسموم میں کسی قدر قریق ہو نیا و متافو قتا مکانیں چھڑکین +
۳۵۔ پورا سنے محمولات بذریعہ سلفیورک ایسڈ کی گھٹا نو میں یہ دہن میں کہنا چاہیو کہ جو
بخار اونٹھو میں وہ نہایت مسموم ہوتی ہیں اور سانس لیتے میں کسی قدر بھی حلق میں نہیں چانی چاہیو کا
عمل ہوا اور کوشادہ مکانیں ہونا چاہیو یا جہاں تیر ہو ہو کہ وہ بخارات کو نکال لیاوے
جو سستہ بخارات کو نکلنے کا روزہ اور کہ کیوں کہول کر کر دیا ہو اس کے علاوہ اور راستہ اور
نکلنے کا مکان میں نہیں ہونا چاہیو تاکہ بخارات نکل جاوین اور منتشر نہ ہوں لیکن یہ بھی یاد کہنا
چاہیو کہ بخارات جسمین بڑا حصہ کار بولک ایسڈ کا ہوتا ہو اور وہ بہت کثیف ہوتا ہے آخر

کار بھی ضرور ہوگا کہ انکو مکان کو بیچے کے حصے سے نکل جائے تو یا جائے اور بھیہ توقع نہ کہتا
چاہیے کہ وہ روشن دانوں میں سے نکل جائیں گے +

۷۵۔ کم نرخ کی طلا کے رنگنے میں جو انگریزی سکے سے بھی کمتر درجہ کا ہوتا ہے (اکیرٹ ٹنڈا)
نسختہ ذیل مستعمل ہوتا ہے اور کامیابی ہوتی ہے اگر احتیاط سے مستعمل ہو تو زیادہ کیرٹ
سونا بھی اس سے رنگ سکتی ہیں +

ناثیریت آف پوٹاسا (شورہ) ۴-۱ اولنس

پیشکری ۲-۱ اولنس

معمولی نمک ۲-۱ اولنس

ان اجزاء میں گرم پانی کافی ڈالنا چاہیے تاکہ باریک لینی کے طور پر لمبا دین اس نسخہ کو چھوڑ
کو لہیا یا گہرا میں رکھ دیا جائے اور جوش یا جانی جس شے پر رنگ کرنا ہے اسکو ایک تار میں
لٹکا کر اس نسخہ میں ڈبو دیا جائے اور دس منٹ سے بیس منٹ تک ہنی دیا جائے اس کے بعد
اوس شے کو نکال لیا جائے اور گرم پانی میں خوب دھو لیں اور اسکو ج برش پیرین اور
پہر دھوئیں اور چند منٹ کے واسطے اوسی نسخہ میں پہر دھوئیں اس کے بعد گرم پانی
سے دھوئیں اور اسکو ج برش سے صاف کر لیں اب آخر کار سا بن اور گرم پانی سے دھوئیں
اور پھر گرم پانی سے دھو کر کیس کی لکڑی کے براہ میں رکھ دین صرف مقصود یہ ہے کہ کیرٹ
دھات دور ہو جائے جسوقت خالص رنگ عمدہ ہونی کا شے پراجائی تو یہ سمجھنا چاہیے کہ نسخہ
مذکورہ بالا کا پورا اثر ہو گیا اس نسخہ کو اوس سوئی پر مستعمل کرنا نہیں چاہیے جو طلا سکے ۱۲ اکیرٹ
سے کمتر درجہ کا ہو اور نیز رنگ کرنے میں اس قسم کی طلا کے بعض امور کی احتیاط کرنی ہوگی جب
کہ اشیاء بہت ہلکی اور سبک بنے ہوں +

۶۶ - طریقہ سخت اور نرم کرنے چھوٹے چھوٹے فولادی نوزاروں مثل برتاو راپی اوپرینی
 اور آلہ صیقل وغیرہ اون آدمیوں کے واسطے مفید ہے جو بڑی بڑی مقبضوں سے فاصلہ پر ہوتے ہیں
 اسلئے محکومیہ بہتر معلوم ہوتا ہے کہ اس طریقہ کے بھی برتنے کا حال بیان کروں طریقہ سخت کرنے اور
 ملائم کرنے کا ہر ایک فولادی اوزار سے متعلق ہے کسی عرض معلول کا ہو لیکن میں مثلاً ایک چھوٹی
 رکبانہ کی طرح طریقہ بیان کرتا ہوں پھلے رکبانہ کی کاؤستہ خولہ مقبضہ سے علیحدہ کر لیا جائے اور اوس کا
 نیچے کا سر اسنسی ہو پکڑ کر پھیل کو خوب تیز آرج پر رکھنا چاہیو تاکہ سرخ ہو جائے اور اسکے بعد آگ سے
 نکال کر ٹھنڈا ہو نیکیو چند لمحوں سے دیا جائے اور پھر سرد پانی میں ڈبو دینا چاہیے اس کے بعد پھر
 اوس قدر تیار کیا جائے جس قدر اوسکی دھار رکھنی منظور ہو اور پھر ہوا ریتی سے ریت لیا جائے اور پھر
 پانی کا بہر اتیار کرنا چاہیے کہ جب پھیل ہو چکا ہو تو پھیل کو پھر دیکھو ہوئی آرج میں رکھ دیتے ہیں اور
 سرخ ہونے دیتے ہیں یعنی مثل انگارے کے ہو جانا ہو تب اوسکو فوراً اسنسی سے نکال کر سرد پانی میں غوراً
 غوطہ دین اگر مناسب طور سے متعلق ہو گا تو جب پھیل کی دھار پر تہی پہرے وگے اثر نہ کرے گی حقیقت
 میں وہ پھیل اس قدر سخت ہو جائے گا کہ ریتی کا اوپر کچھ اثر نہیں ہوتا ہے اوپر کے سطح پھل کو اب
 اس طرح صیقل کر لیا جائے گا کہ امیری کا ٹھنڈے کی ایک ٹکڑی کو پھیل لگا کر پھل اوپر ملا جائے اور اسکے بعد
 ایک چھینرے سے پونچھ لیا جائے + اب پھیل کو نرم کرنا چاہیے یعنی سختی نرم کرنا چاہیو یہ اس طرح
 کرتے ہیں کہ اسنسی آدھار پھل کی پکڑ توڑیں اور اوسکو آگ میں باسو وقت تاکہ ہو دیتے ہیں جب تاکہ
 صیقل واسطے فولاد کا رنگ تبدیل ہو جائے پھر سطح دستہ کو قریب ہوتا ہو اوسکا فوراً نیلا رنگ
 ہو جانا ہو اسکے بعد پھل کو اوپر کے سر کا رنگ مثل نارنگی کر دیا جائے اور سوختا بڑی احتیاط
 رکھنی کی ضرورت ہوتی ہے ورنہ اگر زیادہ آرج لگ جاتی ہے تو بہت نرم ہو جاتا ہے اسلئے جو سوخت
 پھل کی تیز سری بر ایک پونچھ بھی نارنجی رنگ آدھار لگا کے نکال لیں اور فوراً پانچھن اگر آخر سر سے

کا رنگ ہلکا زرد رنگ ہو تو پہل کو فوراً سرد پانی میں ڈال دین لیکن بڑے خیال رکھنا چاہیے کہ زردی
مائل رنگ سرخ یا اوزار کے کنارے پر نمودار ہو کر جب یہ صورت ہو تو عمل ملائم کر نیکیا
ختم ہوا اسکے بعد طریقہ یہ ہے کہ عمدہ شکر کے پتھر پر پھیل تیز کیا جائے اور واسطو استعمال کرتے ہوئے
پہنخت اور ملائم کر دین بہت چوڑی اوزاروں مثل بریاکو سمیٹ کر ناچا جائے کہ او کو نہایت احتیاطاً
واسطو جسے تاو دیا جائے کہ گرم بیت میں او کو رکھ دیا جائے اور او کی دھار او پر کے رخ ہو اور اس طریقہ
و مزیدہ تاو نہیں کہتا بعض آدمی آگ سے نکالنے کو بعد اسکو ترجیح دیتے ہیں کہ بجائی پانی کو تیل میں
ایسے اوزار کو ڈال دین اور دیگر آدمی اسکے بعد قریق سلفیورک ایسڈ میں ڈال دیتے ہیں برائے
یہ خیال رکھنا چاہیے کہ فولاد کو سخت کر نہیں اول مرتبہ نہایت تیز سرج کی ضرورت ہوتی ہے اور
دوسری مرتبہ نہایت سردی کی ضرورت ہوتی ہے اگر یہ امور اپنی وقتاً پر مناسب طریقے
سے متعلق ہوں تو اسی پر کامیابی منحصر ہے +

۶۷۔ جس برفدان کی کیفیت تعریف ہوئی ہے اسکا مختصر بیان مناسب معلوم ہوتا
اسکے استعمال میں یہ چیزیں شامل ہیں سیٹوریٹڈ محلول بکرومیت آف پوٹاشیا ہوتا ہے اور اسکا
چھارم مقدار میں سلفیورک ایسڈ پوٹاشیا اور کاربنائل منس برفدان میں بہرہ دیں اور اسکا
نوکر صفحہ ۳۸ میں ہوا ہے اور قریق سلفیورک ایسڈ با سیٹوریٹڈ محلول سالامونیاک یعنی رونا
کانال جیسے میں ہوتا ہے اگرچہ یہ برفدان یا کسی ترمیم سے بہتر ہے تاوقتیکہ سین دیگر اصلاح
اور ترقی دیگر نہو جائے ہم عملی اغراض کے واسطے اسکے استعمال کی صلاح نہیں دیتے ہیں
۶۸ + مانسیریل نوڈا تو کی قلعی کی ایک طریقے کی اصلاح دی ہے اور بعض ضرورتیں
اسکا استعمال مفید ہو سکتا ہے مانسیریل کا مقصود یہ ہے کہ سیانائیڈ آف پوٹاشیا اور برفدان کی
استعمال سے بچا جائے اسلئے کہ سیانائیڈ آف پوٹاشیا مہلک ہے اور برفدان میں خرج ہوتا ہے

اور انکا طریقہ اختصار کے ساتھ ذیل میں بیان ہوتا ہے یعنی بجایا ٹیڈ کو استعمال کے محلولات
 دہاتون کے اگر ایڈمڈ اگر ٹیکٹ دہ کے مثلاً ٹائیرک ایسڈ اور البومین یا گلیسرین لیتی ہیں تاکہ
 اس مرکب الکلیئر سے اکسائیڈ کی تلچھٹ نہ بجائی جو محلول اس طرح سے تیار ہوا ہو وہ سرد گرم
 مستعمل ہو سکتا ہے واسطے مسکاری محلول کے نسخہ ذیل کو استعمال کی ہدایت کر دیں یعنی
 سلفیٹ آف کوپر ۳۵۰ گرام

گرم پانی میں گول لین اور ٹھنڈا ہونے میں
 اگر سٹانڈرڈ جیل سالٹ (پوتا سیوٹا ٹریٹ آف سوڈا) ۵۰۰ گرام
 کاسٹک سوڈا (۵۰ سے ۶۰ فیصدی خالص سوڈا ہو) ۲۰ ۸۰۰ گرام
 اشیاء جسے کئے تار میں یا ایک پتیلے بکڑے جسے لگا کر محلول میں لٹکا دیا جائے اور اس
 طریقہ میں برقدار کی ضرورت نہیں ہوتی بلکہ محلول وقتاً فوقتاً تبدیل کرنا پڑتا ہے
 اسکے سر انجام کے بارے میں مانیسیوئل بیان ذیل کرنے میں تھی۔

جو جسے محلول میں داخل ہو جاتا ہے وہ سلفائیڈ آف سوڈیم (سلفر کے ساتھ سوڈا لپکھلا کر
 یہ بناتے ہیں) سے رفتہ رفتہ تلچھٹ ہو جاتا ہے اور یہ کسی قدر زیادہ دیجانی ہے تو جو تلچھٹ
 سلفائیڈ آف سوڈا سے بنی ہو وہ گمل جاتی ہے جب جسے کی تلچھٹ بنالی ہے جیسو کہ ہدایت ہو
 ۴۰ کاسٹک سوڈا اس طرح سے تیار ہوتا ہے کہ ۲۲ حصہ معمولی سوڈا کو گرم پانی میں

گول لیتی ہیں اور جب تبدیل ہوجے دو حصہ چونا چوڑا کا بچایا ہوا ہو ڈالتے جاتی ہیں اور
 اس مرکب کو ایک گھنٹہ جوش دین اور اس کے بعد ٹھنڈا ہونے دین
 اور پتیلے جاتے دین بعد ازاں رقیق شفاف کو واسطے استعمال کے
 بوتل میں رکھ دین *

ہو تو محلول کو ٹہرنے دیا جائے اور صاف عرق نندار لیا جائے اور اس محلول میں محلول اسفٹ
آٹ کہ پر شل سابق کے پھر ملا دیا جائے +

یہ مذکور ہوا ہے کہ تانبہ کی قلعی اس طریقہ میں نہایت استحکام سے دوہرے ہو جاتی ہے
اس طریقہ میں حسبہ کاری اس طرح سے ہوتی ہے کہ غلیظ محلول پوٹاسیا سوڈا یا لیتھیم
۱۰۰ درجہ تک کی حرارت تھرائیڈ سیرینٹیکریٹ کی گرم کر لیتے ہیں ایک ٹکڑا دھاتی حسبہ کا دو
شے سے ملا کر حسبہ قلعی کرنی منظور ہوتی ہے رکھ دیتے ہیں +

خالص برزور یعنی ہیر کربن اور تانبہ سے ہوا سکی بھی قلعی طریقہ مذکورہ بالا اس سطح
ہو سکتی ہے کہ تانبہ کو طرف میں جیسا کہ کھلی بیان ہو چکا ہے اسٹینٹ آف سوڈا یا یا بائی کلورڈ
آٹ میں اضافہ کرتے ہیں لیکن پچھلے محلول سوڈا ملا دیتے ہیں جس دھات پر قلعی کرنا منظور
اس کو حسبہ سے لگا دینا چاہیے +

۶۹۔ سٹری میٹالس نے ایک سستمرہ برقدان جدید کی استعمال کی صلاح دی ہے
اس میں محلول پر کلورائیڈ آف آئرن بطور محرک مادہ کے اور دھاتی نو یا بطور مثبت کرسٹل
سونا ہے +

۷۰۔ قلعی تانبہ ہر حصہ سے بطریق ذیل ہو سکتی ہے یعنی ایک وٹس پیرٹو کلورائیڈ آف
آئینی جس کو (سٹریٹ آف آئینی بھی کہتے ہیں) ایک پائینٹ اسپرٹ آف وائن میں گھلا لیتے
دن اور ہائیڈروکلوئک ایسڈ ملائی میں تاوقتیکہ محلول صاف نہ ہو جائے اور جس شے پر قلعی
کرنا منظور ہوتا ہے اس کو پچھلے صدف کر لیتے ہیں اور ایک گھنٹہ میں جگہ دار قلعی ہو جاتی
ہے دھاتی ہوشی آئینی اشیاء پر پچھلے کسی طریقہ مذکورہ کتاب ہا سے مکمل رہی کر لیتی ہیں
اور اس کے بعد محلول مذکورہ سے سستمرہ کی قلعی ہوتی ہے۔

۱۔ چونکہ فن برقی طبع ساز سے طلا اور نقرہ کا صاف کرنا ہی متعلق ہوا ہے یہ سیدھا
 کہ بدایات ذیل کار آمد اور ان اشخاص کی ہونگی جو اس فن سے ناواقف ہیں جو مرکب ہات
 سے عمدہ دھات کی جد لکڑی کا ہے جو مرکب دھات طلا اور نقرہ اور تانبہ سے مرکب ہوتی
 ہیں ان کے واسطے ترکیب ذیل ہے یعنی فرض کرو کہ ایک مرکب دھات وہ ہو جو طلائی
 زیورات کہلاتا ہے یا وہ ہے جس سے کہ ازراں زیورات بنتے ہیں اور جو کسی اور کلیم
 کے لائق نہیں ہے بلکہ صرف صاف کرنے کے لائق ہے اس مرکب دھات کو اسکے ایک ٹکٹ
 وزن نقرہ کے ساتھ گہرا مین گلاتے ہیں اور قلیل پوٹاس یا سہاگہ واسطے گلا دھات
 کے دیتے ہیں اور جب یہ دھات گہرا مل جائے تو اسکو ایک ٹینڈ ہی پانی کے برتن میں
 اولٹ دیتے ہیں اور یہ پانی اس عمل کی وقت چکروا جاتا ہے اور یہ بہتر ہوتا ہے کہ
 کسی قدر چھوٹی چھوٹی ٹکڑے گیس کے اوپر قوت پانی کے سطح پر ہوں اور اس سے
 یہ مقصود ہوتا ہے کہ طاقیہ دانہ دار کرنے میں اس سے اعانت ہو اب یہ مرکب دھات
 بشکل چھوٹے چھوٹے ریزو کے برتن کے تہ میں بیٹھ جاتی ہے اور اسکو احتیاط سے جمع کرتے
 ہیں یہ دیکھنے کو کہ اوپر سے کچھ ضائع نہیں ہوا ہے اس مرکب دھات کو قبل اور بعد
 گلابی اور زہرہ کر لینے کی تول لیا جائے اگر معمولی احتیاط کی جائے گی تو کچھ فرق نہیں
 نکلیگا اب ان ریزو کو ایک صاف فلورنس بوتل یا دوسری موزون برتن میں رکھیں
 اور رقیق نائٹرک ایسڈ یعنی ایک حصہ نائٹرک ایسڈ دو حصہ پانی میں ملا کر ان پر ڈالیں یہ
 ریزی چند گھنٹہ تحلیل ہونے کو رہنے دی جائیں اس غرض سے کہ گہریا سی عمل بخوبی ہو
 یہ مناسب ہو گا کہ بوتل کو بالو کر جستر پر یا قریب آگ کے رکھیں لیکن اسکی ضرورت اس وقت
 تک نہیں ہوگی جب تک کہ عمل ختم ہونے کے قریب نہ ہو اب طلا بوتل کی تہ میں بیٹھ جائیگا اور

شکل مثل بھوری را کہ یہ پیشکل سفنج کی ڈلی کے ہوگی لیکن بلحاظ اس امر کی کہ کل کریمہ
 دہات نہ نکل جائی یہ ضرور ہوگا کہ محلول منقرہ اور تانبہ جو نائیک ایٹمین ہے دوسری
 برتن میں منتہا لیا جائے اور اس کے بعد پھر اسکی اصلاح ہونے چاہیے اور تازہ نائیک
 ایٹم سو فی مین ڈالی جائے اور مثل سابق حرارت دیکھائی تاکہ یہ معلوم ہو جائے کہ کریمہ
 دہات بالکل خارج ہوگئی اگر سرخ بخارات اب بھی نوبل مین یا مٹمنی مین تو تغیر پوری
 نہیں ہوئی اور یہ عمل اسوقت تک رہنا چاہیے جب تک کہ سرخ بخارات نکلتی بند نہ
 جائیں اگر اعلیٰ درجہ کی حرارت کی ضرورت ہو تو وہ بھی دیکھا سکتی ہو جب بخارات اٹھنے
 بند ہو جائیں تو ایٹم محلول منتہا لینا چاہیے اور سو فی کو گرم پانی سے خوب دھو لینا چاہیے تاکہ
 کسی قسم کا لگاؤ چاندی یا تانبہ کا کسی جگہ پر اوسمین نہ رہے اسلئے کہ اگر کچھ بصورت سفنج
 کے ہوتا ہے تو اسمین چاندی یا تانبہ کا لگاؤ رہتا ہے + اس درجہ میں تھوڑا انجماد یا تھک
 سو فی کا خالص ہوتا ہے اور اب صرف سو ڈگہ یا نو پاس سے گلا لیتے ہیں تو ایک گھنٹہ
 بن جاتی ہے +

اب محلول منقرہ اور تانبہ کو کچھ کیا جائے کہ تانبہ کی ٹکڑی لے چاندی بٹھا لیا جائے اور اس
 امر کی جانچنے کو کہ تانبہ سے بالکل چاندی تلچھٹ ہوگئی ہے کسی قدر محلول گلاس مین
 ڈالا جائے اور ایک یا دو قطرہ ہائیڈروکلورک ایٹم یا محلول معمولی نمک کی ڈالی جائیں اگر
 کسی قدر بھی چاندی محلول مین ہوگی تو ہکا رنگ مثل دو دھکوندار ہو جائے گا اور اگر
 یہ امر نہیں ہے تو عرق منتہا لینا چاہیے اور چند مرتبہ چاندی کو گرم پانی سے خوب دھونا
 چاہیے اب چاندی کو خشک کر لیں قلیل نو پاس متبل گہ مین ڈالو کی اس مین ہاگ لائٹ مین
 اوپر بعد چاندی کو ریزہ ریزہ کر لیتے ہیں جیسا کہ پچھلے مذکور ہو چکا ہے یا مناسب صورت مین ڈال

لیتے ہیں اور سلاخ بنالینے میں اور بیہوشی کا کام دیتی ہے۔

یہ بھی سمجھ لینا چاہیے کہ گو نصیح مذکورہ بالا سرسری طور سے بابتہ اصول صاف کرنے کے بیان ہوئے ہیں تاہم امید ہے کہ ناظرین کتاب اس سے اچھی طرح سمجھ سکیں کہ اس لائق ہی جالبین کی کہ فن تفریق طلاؤں و نقرہ کا ان کی کمربات سے اپنی ذاتی اغراض میں ہی برت سکیں گے۔

جب طلاؤں و نقرہ اور تانبہ اور پتیل اور لوہو وغیرہ سے مثلاً جیسے کہ ریزگی اور چورہ سادہ کارونکا ہو تاہم کرب اور مخلوط ہو تو میں تو اول اپنی برتن میں رکھ کر جلا لینا چاہیے تاکہ اگر کوئی بیرونی مادہ ہو تو وہ ضائع ہو جائے اور کسی قدر خشک پڑے اس خراب ملا لیا جائے اور گھیرا میں گلا لیا جائے جب بالکل گل جائے تب چند ریزہ یا ٹیڑیاں پٹاؤں یا ٹاشن یعنی معمولی فلمی شورہ کی و قشاق و قشاق ڈالنا چاہیے اور اس سے جو کچھ تانبہ یا لوہا ہو گا وہ طلاؤں و نقرہ سے خارج ہو جائیگا البتہ طے کیا کافی شورہ

مستعمل ہوا ہو تاہم شورہ احتیاط سے ڈالنا چاہیے ورنہ اگر کوئی بیرونی مادہ ہو گا جو برتن میں کہ گلا گیا ہے او بالکل جا بیگا اور ایک متعدد بات کا اس سے بہہ جائیگا یہ ضرور ہر کس عمل کی خوب نگہ رانی کی جائے اور اگر پوش وغیرہ پیدا ہو تو کسی قدر خشک نہ کر کے بائیں ڈال دینا چاہیے اور اس سے او بالکل رک جائیگا اور بات اور پوش برتن ہی کی تہ میں محدود رہے گا جب یہ عمل ختم ہو جائے تو گلابی یا گہرے یا گلابی پر سے اوٹھا لیا جائے اور تھنڈا ہو تو ڈالنا چاہیے اور گھنڈی دہات کی نکال یعنی چاروں جانب اس گھنڈی کو سہاگایا پڑاس سے گلا لینا چاہیے جیسا کہ سابق میں مذکور ہو چکا ہے اور تانبہ یا لوہا ریزہ کو اسی طرح سے عمل کرنا چاہیے جیسا کہ پہلے مذکور ہوا ہے تاکہ چاندی اور تانبہ خارج ہو جائے۔

جو کہ تفصیل مذکورہ بالا واسطے ہتھمال اولیٰ لوگوں کو بیان ہوئی ہے جو کہ فن مسکری و مسکری

ہیں یہ امید ہے کہ اول مبتدیان کو کافی ہوگی جو تحصیل اس بل چسپ اور مفید شاخ و شاخ کی
کی شروع کریں +

۲۔ شاخ و شاخ اور سیانڈ طرف میں ڈالنا چاہیے خواہ طلائی طرف ہو یا نقری ہو نسبت
جو مستقل ہو یا ہے صاف اور ہوا ہو تو طرف میں زیادہ سیانڈ کا ہو یا ہو گا اس لیے سیانڈ
اور سمت تک نہیں ڈالنی چاہیے جب تک کہ برقدان اور دیگر اشیاء متعلقہ اون کی خوب طرح
نہیں لیے جائیں بعض مرتبہ جب کہ برقدان کی مقدار عمل نہیں کرتا تو نسبت کی مقدار بزرگ
ہو جاتا ہے خصوصاً اگر سطح اشیاء کا نسبت مقدار مناسب کو سطح نسبت کو مقابل ہے
تو اس صورت میں یہ ضرور ہے کہ تیزی برقدان کی بجائے سیانڈ ناید طرف میں اضافہ کرنی کی برائی ہو
سیانڈ ناید یعنی ہوا اور ضروری ہے عمدہ طرف میں بہت قلیل سیانڈ اضافہ ہونے کی ضرورت
ہوتی ہے لیکن اسکے ساتھ شرط یہ ہے کہ برقدان اچھی حالت میں ہو اور طرف میں بہت ہو اور اگر
مادہ جمع ہو اسے برخلاف اسکے اگر طرف میں زیادہ اگر نیک مادہ جمع ہو گیا ہو تو مناسب
یہ ہو تا ہو کہ اس صورت میں نیا طرف استعمال میں لائے ہیں یا اس کی ضرورت ہوتی ہے کہ زیادہ سیانڈ
ڈالیں اور ایسی حالات میں زیادہ سیانڈ ڈالنا مفید ہو تا ہے ایک پورا نا اور خوب پورا ہوا برقدان
زیادہ مقدار سیانڈ کی نسبت سے برقدان کے برداشت کر سکتا ہے +

۳۔ پرانی فولادی میز کی چہرہ ان جن پر نقرہ کاری کر لی جاتی ہو یا رنگ کی طبعی
یا یعنی مرتبہ ہوتا کہ کو عمدہ طبعی نقرہ اور طلائی اور نیپر کرنے میں بڑی وقت ہوتی ہو تو
کہ پرانی چاندی اوکھڑائی ہو اور طبعی رنگ دور ہو گئی ہے مصنف کو چند مرتبہ یہ تجربہ ہوا
کہ جب ان اشیاء کو طلا یا نقرہ یا تانبہ قبل دیگر دبا تو ان کو طبعی کرنے کے چڑا یا گیا ہے تو
وقت پیش آئے مثلاً ایک دو جن بنر کی چہرہ نیکی چاندی نکال لی گئی اور خوب

صاف کر لی گئی اور انکلا میں تانبہ طرف میں رکھی گئیں اور ایک گھنٹہ ڈوبے رہنے کے بعد ان
 اشیاء کو طرف سے نکالا اور جانچا تو یہ معلوم ہوا کہ ہر ایک پہل کی ہر جگہ نیچے سے اوپر تک پہل
 ترقی گئی ہیں بعض دفعہ قریب سو لہو ان حصہ آجہ کی چوری سنگاف و کھلمائی دیتی ہیں یہ
 درزین ہر ایک پہل کی ہر ایک حصہ میں پہل گئی ہیں اور بعض مرتبہ یہ موقع نہ پا کہ ان درزوں کی
 پڑنو کا سبب دریافت ہوا ان درزوں کو امتحان کیا گیا تو انکی اندر خوب تانبہ کی قلعی باقی گئی
 اور جو تانبہ کی قلعی نیز ہوتی گئی اوس قدر درزین برقی گئیں اور اوسوقت تک یہ
 نہیں معلوم ہوئیں جب تک نتیجہ مضطر ظاہر نہیں ہوا جو بیان کیا گیا ہے یہ یاد رکھنا چاہیے کہ مختلف
 مقامات جو اس دہات میں ظاہر ہوئے ہیں جو شرق حاتی ہیں اور جن حصوں میں خوب قلعی باقی
 نسبت اور جن حصوں کو جو صاف ہو تو ہیں اور چونکہ قلعی درزین ہوجاتی ہے اسلئے دہات پر درزین
 دیکھا جائی دیتی ہیں بعض اشیاء فلاوی خراب قسم گہری ہوئے میں بھی نہیں نتیجہ پیدا ہوا اور جب
 خیال کیا کہ طریقہ صاف کرنے اور جلا دینے سے فلاوین سے نقص پیدا ہوا ہو اسکی امید نہیں
 رہنی چاہیے کہ جب تک قلعی شروع ہوئی بعد کچھ عرصہ نہ گزری یہ نقص ظاہر ہوگا اس ضمن میں کہ تانبہ
 ممکن ہو یہ نقص جو بیان ہوا اور ہو جائے میں اہمیت کرنا ہوں کہ ابتدا بعد شری کو طرف میں
 دیو کی کس قدر قلعی ہو تو دیکھاے اور جسوقت کس قدر قلعی ہو جائی تو شے کو فورا ہر دنیا چاہی
 اور اسکی پریش ہو کر دنیا چاہی اور ہر طرف میں کہ دنیا چاہیے علاوہ اسکے یہ بھی ضروری ہے کہ
 کمزور و مستعمل ہو تو ان کی طاقت چھٹی ہوئی جب اس حالت میں کس قدر قلعی گئی ہو تو
 اسکی بعد طرف میں شے کو رہنے دینا چاہئے جب تک کہ ضروری قلعی نہ ہو جائے +

۴۷ - جب چونی طرف نفوہ کاری کو مستعمل ہوں تو قبل اس کے کہ قلعی مملو ان میں
 انہیں خوب گرم پانی چند گھنٹہ تک چند روز بہار پہنچنے دیں تاکہ پانی خوب سرایت کر جائے اور اس سے

کڑی چاندی کو جذب نکرگی اور اگر پانی خوب جذب ہو گیا ہو تو لکڑی کو درز و نین
سیاناید کا اثر بھی نہیں ہوگا +

۷۵۔ گٹا پر چاکے ظروف یا آستر گٹا پر چاکا کسی حالت میں بطور ظرف نقرہ کاری کے
مستعمل نہیں کرنا چاہیے اس لیے کہ سیاناید گٹا پر چاکہ اور اون چیزوں پر جو گٹا پر چاکہ سے
لے ہوئی ہو تو نین اپنا اثر کرتی ہو تاثر آف سلور بھی گٹا پر چاکہ پر اثر کرتی ہے اور اس کے اثر سے
گرافر واقع ہیں اس لیے یہ نہایت ضروری سیاناید آف پوٹاسیم یا تاثر آف سلور کو مستقل
میں گٹا پر چاکہ بالکل لگاؤ نہ ہو مگر بار بار دیکھا ہو کہ طرف نقرہ کاری میں جب سلفورکریسٹ
ڈالے تو آستر گٹا پر چاکے ضائع کیا ہے اور جو بوتل یہ لیسہ مستعمل ہوئی تو گٹا پر چاکہ لگ گیا
اور بڑی بڑے ٹکڑے محلول پر پھینکے گئے +

۷۶۔ جب دستکار کی ہاتھ سیاناید لگ جاتی ہے تو ہاتھ خراب ہو جاتا ہیں اور یہ اکثر ہوتا
اگر پوست خراب اور کمر درا ہو گیا ہو تو یہ عمدہ ترکیب ہے کہ ہاتھ کو چند منٹ بہت قوی سیکنڈ
ایسٹین ڈیوٹین یعنی ۲۰ قطرہ سلفورکریسٹ کے اور ایک آنچورہ پانی میں ملا دیں اور
اوسکے بعد ہاتھ کو خوب ہولین اب ہاتھ کو معتدل گرم پانی اور ساپن سے دھو کر چاہیے
اور خوب خشک کر لینا چاہیے اور آخر کو تیل یا کسی قسم کی چربی ملدے بھائے مصنف نے اکثر
اسکی تکلیف دو دنوں ہاتھ کو ناخون اور پورون کے آلودہ ہو جانے سے اونٹھائی ہو اور بھی
اسکا نتیجہ ہوا تھا کہ جب محلول سیاناید آف پوٹاسیم میں ہاتھ ڈالا تو فوراً وہ خود بخود غفلت
کی + برقی نقرہ ساز کو اس سے بچنا چاہیے اس لیے کہ یہ بہت دیر میں اچھی ہوتی ہیں اور
بہت تکلیف دیتی ہیں +

۷۷۔ تانبا اور تیل کو تار و کواکین یا دوسرے سے زیادہ ہلکا اور دینے کے خم دینے

یا ٹروڑنا نہیں چاہیے جب تار واسطے لٹکانے شیا کو مستعمل ہوئی ہیں یا جو تار مثبت برقدار سے لگے ہوئے ہیں ایک مرتبہ سے زیادہ مستعمل ہوئی ہیں تو وہ اس مقام پر چھان خم دیا، نازک ہو جاتے ہیں اور اگر بہرہ کو خم دیا جاتا ہے تو ٹوٹ جاتی ہیں اس لیے یہ بہتر ہے کہ وقتاً فوقتاً دو ٹوٹا لیا جائے اور وقتاً فوقتاً ایک لکڑی میں کھینچ کر صاف کر لیا جائے اور اس فیصلے سے وہ فوراً سید ہو جائینگے اور اسکے بعد واسطے صاف کر نیکی اون تاروں کو ایمری کلوتھ سے رگڑ لیا جائے سرون پر اون تاروں کے جو واسطے لٹکانے شیا کے مستعمل ہوئے ہیں فقرہ کاری ہو جاتی ہو اس لیے چند خط کی واسطے گرم محلول میں جس سے چاندی نکالی جاتی ہے اور جب کابیل صفوہ میں ہو اور دیو دیو جائیں اور آخر کو واسطے حصے صفا کرنا چاہیے جیسا کہ اندر فرما رہا ہے۔

۷۸۔ جب وقت پڑی جسے برقدار ہو گا اس اور سرسٹاپ پیا ہو تو پٹری کو نکال لیا جائے پٹری اور پھر پارہ ملدینا چاہیے اس لیے کہ جب وقت مقامی عمل ہو جائے گا لکڑی نکال گھٹ جاتی ہو علاوہ اسکے اگر یہ عمل جاری ہو گا تو پٹری جسے ضایع ہو جائیگی اور کچھ نتیجہ حاصل نہیں ہو گا اور یہی دستور ہے کہ جب والٹن برقدار لگایا جاتا ہو تو مقامی عمل اکثر ہوتا ہو اور اس لیے اس کا واسطہ کہ جس قدر جلد ممکن ہو نتیجہ صفع ہو جائے برقدار کا با احتیاط لٹکانا نہ چاہیے اور جب وقت برقدار کی نال میں ہو بہرہ بہت معلوم ہو فوراً پٹری جسے کو علیحدہ کر لین +

۷۹۔ اگر کسی شے کے خالص طلا ہو تو بین شیبہ پیدا ہوگی تو اس کے جانچنے کے واسطے ایک سادہ ترکیب یہ ہے کہ ایک ٹکڑی پرسلیٹ پتھر کی یا دوجو ڈیا ترکی پتھر پر ایک کنارہ سنوٹیکا گھسیٹ لیا جائے اور اس کے بعد ڈاٹ سی بوتل کی ایک قطرہ نمائیر کیلایسڈ کا لگایا جائے اگر اس سے کچھ اثر پیدا نہ ہو تو یہ طلا ہوگا اگر سونا اس قدر بھی مرکب ہو کہ ۱۲ کرائٹ کا بھی ہوگا تو اس کو سونی پڑ جائیگا لیکن اس کا رنگ سوا سے یرقی طلا کاری کے عمدہ درجہ طلائی رنگ نظر آئے گا

نہیں ہو گا جب معمولی طلا کی اشیا پر خوب گہری طلا کاری کر دی گئی ہے تو یہ مناسب ہے کہ تیز اور صاف پتی ایک چھوڑ حصہ شہر پر پھیریں اور اس کے بعد اوس حصہ پر نائیک ایسڈ لگائی جائے اگر وہ چیز خالص نہیں ہو تو نائٹ آف کو پر کا نشان بزرگ سنیر فور او کھلائی دے گا چونکہ یہ معمولی کارروائی ہے کہ تجارتنی اشیا مرکبہ دہات قلعی شدہ کو دہات خالص سونیکی کہا کرتے ہیں یعنی وہ دہات جو سونے اور دہات سے مرکب ہوتی ہیں اور ورق بنالیتے ہیں پس پتی قلعی ملع ساز مختلف قسم کی خالص اور ملونی داسون سے جو تجارت میں استعمال ہوتا ہے وہ اقصیت حاصل کرے ورنہ اگر شہر کو کوئی نقصان پہنچ گیا تو برقی طلا ساز کو بہت نقصان لوٹا نہا ہو گا جبکہ اس شہر میں ہر علاوہ اسکے منقرہ کاری اشیا کی قلعی کی ترکیب اوس سے مختلف ہے جو خالص طلا کو واسطے ہے جو لفظ خالص طلا استعمال ہوا ہے اوس سے او ان اشیا سے بھی مراد ہے جو ملونی دار طلا کی بنی ہوئی ہیں اور یہ نائیک ایسڈ کو امتحان پر نہر جائیں گے بشرطیکہ صرف خالص طلا اور ملونی دار طلا کا فرق دیکھا جائے مصنف کو غلطی سے ایک مرتبہ یہ عالم پیش آیا کہ دو طلا کی بریکوٹ یعنی الیٹر ورنجیر گڑھی ایک مرتبہ چین چین کہ نائیک ایسڈ تہی سجائی اوس مرتبہ ان کو جسمین گرم پانی تھا اور اوس کو برابر کہا ہوا تادالین اور ایک گھنٹہ کی واسطے کہیں چلا گیا جب اوس کو چین چین طلا کاری ہوتی تھی آیا تو دیکھا کہ نائیک ایسڈ نے بالکل اہو کھو گلا دیا پھر ایک بار ایک چھلہ باقی رہ گیا ہے جو ایسڈ کو اوپر تیر رہا تھا اور سیاہی پائل چہرہ برتن میں تھا جب اوس ایسڈ کو نکال لیا اور چوری کو الگ کر کے دھوا جو معلوم ہوتا تھا کہ اس طلا تو یہ طلا ہے ہوا کہ جو بریکوٹ طلا کی کہلاتی ہیں اور سچتہ قیمت وہ شلنگ پانس کی بجک میں ہرج ہوتی تھی وہ حقیقت میں ہر کربہ دہات کی نہیں لیکن ایسی عمدہ قسم کی بنی ہوئی نہیں کہ یہ عمدہ محض بھی ہو اور ہر کربہ دہات جاتا تھا منشا غنہ لکھنے سے یہ کہ برقی طلا ساز کو احتیاط کرنی چاہیے اور

اؤ کو یہ بھی چاہیے کہ خوب کوشش کر کے اسکی اطمینان حاصل کر لیں کہ جس کی واسطے قلعی کرنا
تیار کیا ہو وہ خالص سونکی ہو یا مرکب دہات طلا کی ہو یا صرف ملح ہو اسے اگر کچھ سونکی ہے تو جیسے
فائدہ کے یہ ضرور ہو گا کہ نسبت اوس شے کے جو صرف مرکب دہات کے ہیں اسکی واسطے زیادہ تر
قوی سیل ہو اور بڑا سطح مثبت کا محلول میں اس کے مقابل کیا جائے +

۸۰۔ پچھلے حصہ یعنی خلودہلی ہوئی برتنوں کی طلا کاری اور قطرہ کاری میں بعض مرتبہ قوت
ہوئی کی خصوصیت اس وجہ سے کہ ان سطحوں کا مثبت سے فاصلہ پر رکھنا ضرور ہوتا ہے علاوہ اس
مجموع سطح پر لگوسا ہو مقابل میں مثبت کی رکھا جائی نسبت او بہری ہوئی سطح کے بہت آہستگی
سے قلعی ہوتی ہے بعض اس کے کہ جو ف سطح کی قلعی میں تقویت ہوئی ہے ضرور ہے کہ جب
اشیا کو طرف میں ہو یا ہو تو اؤ کو پہلے جائے اور اس ترکیب سے مساوی قلعی تمام سطح پر ہوگی
اور جو قلعی ہوتی ہے موافق ضرورت کی ہو جائیگی یعنی بیرونی سطح پر زیادہ دہات چڑھ جائیگی اور
اندرون سطح یا جو ف میں بہت کم قلعی چڑھ جائیگی لیکن اس سے کچھ بچ نہیں ہو گا اگر یہ حدیاط نہ
رکھی جائیگی تو غلبہ ہو کہ جو سطح اشیا کو مقابل میں کئی جائیں گے اوس پر خوب قلعی ہوگی اور جو ف دار
سطحوں پر بالکل قلعی نہ ہوگی سوائے اس کے کہ اشیا کو طرف میں بہت آہستگی حرکت دیں اور کوئی ترکیب یا
قلعی ہو سونکی نہیں ہے اور بعض کارخانوں میں اس قسم کے آلات مستعمل ہو رہے ہیں کہ جب اشیا محمول
میں لگی ہو تو وہیں اؤ کو برابر آہستہ حرکت دیتی ہے اگر کفایت شعاری ہو یہ ترکیب جاری ہو سکتی
تو اسکی برتنے کی ہدایت کرتا ہوں +

۸۱۔ جب کوئی شے قلعی ہو رہی ہو تو اشنا طلا کاری میں اثر حرکت کا بخوبی ظاہر ہو جاتا ہے
مثلاً اگر ایک ڈال گہری کی طرف طلا کاری میں لکھی ہو اور چند لمحہ رہنے دی جائے اور
حرکت نہ دی جائے اگر محمول طلا بخوبی عمل کر لگا تو ڈال پر سرخ سیاہی بایل یا خاک زنگ

آئیگا اگر اسکو تیزی سے اوپر اوپر حرکت دی جائیگی تو فوراً رنگ میں تبدیل ہو جائیگا بعض دفعہ زردی مائل رنگ ہو جائیگا حقیقت میں جیسا کہ میں نے پہلے بیان کیا ہے کہ جو اشیا طرف میں آؤ گی رنگت مناسب حرکت پر منحصر ہو اور بحیثیت معاملہ البیاض کہ دشکار کو طلا کا یہاں پہر بہت بڑی توجہ کرنی چاہیے تیل کا یہاں اثر حرکت کا بہت زیادہ ظاہر ہوتا ہے اس لیے کہ اشیا کو حرکت دینا چاہتا ہو تو صرف مسکاری ہوتی ہے اور اگر حرکت نہیں دی جاتی ہے تو ٹھیک مکرہ دہات نانہ و جستہ کی قلعی ہوتی ہے +

۸۲۔ چونکہ ہمیشہ طرف کی تہ میں ایک تلچٹ یا دروا ایک شتم کی ہوتی ہے خواہ وہ سونے کی ہو یا چاندی کی جن اشیا پر قلعی کرنی منظور ہے انکو محلول میں اس قدر ڈبو ناہنیں چاہیے کہ وہ اوس سے مل جائیں مثلاً اگر چھپ یا کانٹے طرف محلول کے تلی میں لگی رہیں گی اور ہر وقت انکو اٹھا یا تھمایا جائیگا تو چوڑی چوڑے سے ریزے جو تہ میں بیٹھے ہیں وہ منتشر ہونگے اور جب اشیا اونیہر حجم جائیگی تو اوس جگہ قلعی نہوگی اور اس سبب سے سطح ناہموار قلعی ہوگا اور چونکہ اکثر یہ ہوتا ہے کہ چھوٹی چھوٹی ریزے چاندی کے سطح ثابت ہو کر پڑتے ہیں اگر وہ منتشر ہونگے جیسا کہ بیان کیا ہے تو وہ اشیا کو نیچے کے حصہ پر بعض مرتبہ جم جاتی ہیں اور ان ذروں پر قلعی ہو جاتی ہے اور جب اوس نقری قلعی کو آپرح برش سے صاف کر تو ہیں تو چاندی اوکڑ جاتی ہے یا کہ ہری ہو جاتی ہے اور اگر بہت دبیر قلعی ہوئی ہے تو عمیق چھون کا یا دندھی کا تو لگی یا ایسے سطحات جو طرف کے تلے سے بہت قریب ہیں نہایت کہ ہری ہوگی خصوصاً اسوجہ سو کہ ہمیشہ محلول کی نیچے کے سطح میں قلعی بہت تیزی سے ہوتی ہے اس لیے ہمیشہ یہ چاہیے کہ جو نیچے کا حصہ شیا کا محلول میں ہو اوس سے اور نہ طرف جو میں قلعی ہوتی ہے اس قدر فرق نہ ہو

۸۳۔ چونکہ خالص چاندی نسبت چاندی مسکہ کے جلد تر میلی و بزرگ ہو جاتی ہے اور اسکا

کو چاہیے کہ احتیاط سے اشیاء کو ہوا سے اور خصوصاً ایسی ہوا سے جو سرطوب اور خراب ہو بچاؤ
 نقرہ کاری اشیاء کو ہمیشہ خوب لپیٹ کر رکھنا چاہیے اور ایسی جگہ رکھنا چاہیے جو مرطوب نہ ہو
 ورنہ رنگے و رجائیکا اور شبایر رونق ہو جائیں گی اور کبھی کو قابل نہیں رہیں گے +

۸۴۔ اگرچہ طرف نقرہ کاری میں اس سے عمدگی آجاتی ہے کہ کس قدر آرگنیک مادہ اور
 میں داخل ہو جاتا ہو لیکن سٹکا کو سکی احتیاط رکھنی چاہیے کہ دفعۃً یہ مادہ طرف میں نہ آجائے
 اور نہ ایک وقت میں زیادہ مقدار سے داخل ہو مثلاً شمع دان میں اکثر نسخہ رال یا قیر برابرا ہوتا
 ہے اگر ان کو بچلے سے اس مادہ سے صاف نہیں کر لیا ہو اور محلول میں رکھ دیا ہے تو سیانائیڈ
 کافی اس مادہ کو کھلاوے گی اور اس سبب سے کس قدر قوت ناقض محلول کی کہت جائے گی کس قدر
 موجودگی اس مادہ کی طرف میں مفید ہے لیکن ایک وقت میں بڑی مقدار سے طرف میں یہ
 مادہ داخل ہونی دینا نہیں چاہیے جب نئی طرف میں آرگنیک مادہ دفعۃً بطریق مذکور
 بالا آجاتا ہے تو آہستگی اور ناہمواری سے عمل ہوتا ہو اور اکثر خراب اور دہبہ دار قلعی قوتی
 ہر برخلاف اسکے اگر چند صیغہ کی عمل میں طرف میں قلیل مقدار آرگنیک مادہ کی جس سے اسکا
 رنگ سرخ سیاہ گون ہو جاتا ہو داخل ہوتا ہے تو اس سے نسبت سے طرف کو عمدہ اور چمکدار
 قلعی ہوتی ہو اور جو قلعی اشیاء پر جدید طرف میں ہوتی ہے نسبت اس کے جو قلعی اس طرف
 میں ہوتی ہو وہ مستحکم ہوتی ہو اور یہی امور طرف طلا کاری سے نہیں تعلق پائیں گے جو عموماً گرم مستعمل
 ہوتا ہو اور علاوہ اسکے مقدم اسکے رنگ کا خیال ہوتا ہو طرف میں موجودگی آرگنیک مادہ سے رنگ بڑا
 ہوتا ہو اگر یہ مادہ بہت زیادہ ہو تو اکثر سیاہ سرخی مایل رنگ کی قلعی ہوگی اور بعض صورتوں میں
 یہ بہت ناقص ہوگی اسلئے یہ بھی بہتر ہے کہ محلول طلا کو جہاں تک ممکن ہو آرگنیک مادہ کو
 سے محفوظ رکھا جائے اور چونکہ اصلی سبب طلا محلول میں آرگنیک مادہ کی آجائے گا یہ

ہوتا ہے کہ بعد اس کے برش کر نیکی اشیا کو اچھی طرح دھو یا نہین جاتا اور اس سبب سے کہ جب بیر شراب اس کے برش میں متعل ہوتی ہو اور جب بطن میں رکھا جاتا ہے تو سوا سے درزون اشیا کے ڈبل جاتی ہیں یہ مناسب ہے کہ قبل طلاکاری کے صرف تمام اشیا ہی کو جو دھونا چاہیے بلکہ عیشہ خوب صاف گرم پانی میں ہر ایک جزو کو خوب دھونا چاہیے اور بھیجا غیر معمولی کارروائی نہیں ہے کہ برقی طلاکار بہت سے چیزوں کو بعد اس کے برش کر نیکی اسی پانی میں نہ دھوئی اور طرف طلاکار میں نہ رکھ دیا اب کچھ کارروائی نہایت خراب ہی پانی ہمیشہ بدل ڈالنا چاہیے جب ہم ان دو نوٹوں کے وقتوں کو سمجھتے ہیں ایک کچھ کہ دھوون کا پانی بدلا جائے دوسری یہ کہ جدید محلول طلا بنایا جائے تو یہ فوراً ظاہر ہو جائے گا کہ پچھلے وقت اوتھانا نہایت مفید ہے علاوہ اسکے جو محلول طلا عرصہ تک متعل ہوا ہے اور بد رنگ نہیں ہوا کچھ یاد رکھنا چاہیے کہ بدننگی عموماً اگر گینٹا دہی ہو جاتی ہے وہ پرانا محلول ہے نسبت جدید محلول کے زیادہ عمدہ ہوتا ہے اور اکثر اخراض کیواسطے عمدہ نتائج پیدا کرتا ہے لیکن جو وقت محلول میلا ہو جانا ہی جیسا کہ اوپر بیان ہوا ہے تو اسکا عمل ناقص اور ناہموار ہوتا ہے یہ امید ہے کہ ناظرین کتاب جو عمل نہیں جانتے ہیں وہ ان باتوں کو خوب ذہن میں رکھیں گے اور اس سے ان کے عمل میں بروقت تجربہ کے ناکامی ہوگی +

۸۵۔ چونکہ سیسہ کے کنارے یا لکیریں یا سرکہ داکل گر یا شمع دان یا چٹنی دان اور اس قسم کے نقرہ کاری اشیا کی قلعی میں بجز نہایت تجربہ کار آدمیوں کی بڑی وقت پیش آتی ہے اسلئے یہ مفید ہے کہ کچھ تدبیر اختیار کریں جو عموماً ہوتی ہے کہ پتیل یا جرسن چاندی کے کنارے دھال لیں اور پرانی کناروں یا لکروں کو نکال ڈالیں نئی ڈبلی ہوئے کنارے اشیا پر جمال دیں اس ترکیب سے ساری وقت دور ہو جاتی ہے اور جب یہ ہو جائی گا

تو وہ شے صرف زیادہ پائیداری نہ ہو جائیگی بلکہ نہایت عمدہ ہو جائیگی +

۸۶۔ یہ عمدہ تدبیر ہے کہ دستکار ہر کسی قسم کی نقوش گنار چار پر ہر چیز کی نمونہ بنایا اور بعد کو بچہ کار آدہ ہو گا کہ ان نقوش پر بذریعہ اوس طریقہ کی جو اس کتاب کے شروع میں بیان ہوا ہو برقی چھاپہ ہو سکے گا اور بعد کو اس سے بعض چیزیں ڈھال سکیں گے جو بہت کارآمد ہوتی ہیں مثلاً اگر ایک نقش چند انچہ کا روٹ کا اونٹا لگیا ہو اور اس سے برقی چھاپہ لگیا تو برقی چھاپہ سو ڈھال سکتی ہیں جب کہ یہ چند انچہ یا ایک حصہ انچہ ایسی ہر کی دستکار کو ضرورت ہو تو لینی ہوئی کا روٹ کا نمونہ بنا سکتا ہے اور اس ڈھالنے سے اوسکا بڑا مطلب نکال گا اور اس طریقہ کو اختیار کرنے سے صرف یہی ممکن نہیں ہو کہ وہ بہت مفید نقول جمع کرے بلکہ اگر بہت سے عمدہ نمونہ جمع کر سکتا ہو اور اس برقی چھاپہ کے نقل سے اکثر خوبصورت اور مفید شے یا احتیاطاً نقول جمع کرنے سے جو مختلف اشیاء سے اخذ کئی ہوں بن سکتی ہیں یا اونکے اجزائے جدید نقشہ عمدہ قسم کا بن سکیگا مصنف نے بعض بہت خوش نایاب تین اسکے ترتیب دیئے سے ایجاد کی ہیں مثلاً ایک ٹکڑا مڑوسی دار کام کا جو سولہ انچہ چوڑا ہو ایک کار نو کو پیا مسامی اسکے چوڑائی کے اور دو انچہ لمبائی میں ہو چار نقوش ہر ایک کو اپنے جائیں اور باہم جہاں دیئے جائیں تو خوبصورت ہر شے پھلو ٹکڑا بن جائیگا جبکہ ایک گول چملا مار کا جبین ٹکڑا مار کا اندرونی سطح پر تین لگا ہو تو واسطے گلاس دان یا ٹکڑا ان کو گہری بن جائیگا اور بچہ واسطے نیلے سرخ یا سپید گلاس کے جیسے مذاق ہوئی بنایا جا سکتا ہے ہدایات مذکورہ بالا سے ناظرین کتاب کو بخوبی لیا اسکی حاصل ہو جائے گی کہ اسی اصول پر اکثر چیزیں بہت خوبصورت اور جدید ترکیب کی گو عمدہ نقش کی نمونہ بنانے میں نقوش نامورہ بنا سکتے ہیں اور اس طریقہ میں متحمل ہو کر ہر چیز اور صورت اوس سے پیدا ہوگی وہ نہایت دلچسپ ہوگی +

۸۷۔ بہت خوشنما نقش ساوے فقر فی اشیا پر اس طریقے سے ہو سکتا ہے کہ ایک عمدہ سیسے کی پینسل سے نقشہ اویسیر کھینچ دیا جائے مثلاً نام یا ابتدائی حروف نام کے مکہ دیو جائیں اگر اس شی کو چند لمحوں کی واسطے طرف طلا کاری میں رکھ دیا جائے تو تمام اون حصوں پر چمیر سیسے پینسل سے ہیر بہیر ہر طلا کاری ہو جائے گی جب شے کو دھو ڈالو گے اور آہستہ آہستہ اوگلی سے ملو گی تو سیسے پینسل یا سیاہ سیسے سے دھو جائے گا اور نقشہ بزرگ منقرہ ظاہر ہو گا اور اگر عمل اسکی منقلب کا تو نقشہ بزرگ طلا نمودار ہو جائے گا سیسے پینسل اسوجہ سے اس کام کی واسطے کار آمد ہے کہ وہ بہت کم درجہ کا ناقص واسطہ طلا یا منقرہ کو خصوصاً الکالین محلولات میں ہے اس طریقے کو استعمال میں آجیٹا ہے کہ جو شی محلول میں ہو اسکو حرکت نہ دیا جائے ورنہ سیسے پینسل بعض جگہ سے مٹ جائیگا اور اس جہ سے نقشہ بوجہ اسکے کہ اس کے خطوط پر قلعی ہو جائے گی جھٹ جائیگا +

۸۸۔ جب چند اشیا مختلف دھاتوں کی بنی ہوئی ہیں اور ایک طرف میں قلعی ہو چکی ہیں ^{سطح} رکھنا منظور ہو تو اول اس شے کو کہنا چاہیے جو سب سے زیادہ خراب یا قلیل ہو مثلاً فرض کرو کہ شیا تانبہ اور پتیل اور جبرین چاندی کی قلعی کرنا چاہتے ہیں تو اول تانبہ کی شی اور دوبارہ پتیل کی شے اور آخر جبرین چاندی کی شی لٹکانی چاہیے اور حسب وقت چر شے لٹکانی جائے اسی وقت بہت مثبت کم کر دیا جائے اگر آسانی ہو تو پیچہ بہتر ہے کہ ایک وقت میں ایک دھات کی چیزیں یا صرف مرکبہ دھات کی چیزیں قلعی کی جائیں +

۸۹۔ محلول بی کلورائیڈ آف مرکری بجائے معمولی طریقہ کے جستہ کی پیروی پر ملنا چاہیے اور اکثر اسور کی لحاظ سے اس سے عمدہ نتیجہ حاصل ہو گا لیکن اگر جستہ کی پیرویان جستہ اور پارہ کی ذیلی ہوئی ہیں تو وہ زیادہ موثر اور دیر پا ہو گی اور مقامی عمل و منہر کم ہو گا مگر یہ بات جستہ اور پارہ میں وقت گزارنے معمولی طریقہ کو کہی چربی یا رال یا نو شادر (سال یا یونیٹاک) ملائی

ہیں اور جب گل جاتی ہو تو پھینکنا سبب یعنی ایک اونس پارہ ایک پونڈ حسبہ میں ڈالو تو جین جیبا
جستہ اسطرح سے مرکبہ دہات بناؤ میں تو نہایت نازک ہوتی ہو اور اسلئے پٹر نو کو بہت تھپا
سے مستعمل کرتے ہیں اگر اچھی طرح سے تیار کی جائیں تو معمولی پارہ ملی ہوئے پٹر نوں سے اون
میں فوائد زیادہ ہیں +

۹۰۔ تمام پرانی قلعی شدہ چیزیں جنکو ہمیں سٹون یا دھات آئرن سٹون سے صاف کرتی
ہیں یا دوسری طرح پانی سے واسطے قلعی کو صاف کر لیا ہے یعنی وہ جو امیری کلو تھوڑے
کو صاف نہیں کیا ہو انکے واسطے ایک خاص برتن کہنا چاہیے مثلاً لکڑی کا ایک ٹپ
اور اوپر ایک تختہ رکھا ہوتا ہے کہ اوپر جو تقریٰ اجڑا پس سٹون ہو کر گر گئی ہو تو پٹین
ڈال دی جائیں اور برقی نقرہ ساز کو یہ اور دیگر قسم کی ریزنگی طلا اور نقرہ کی جمع کر دہیں
تو زیادہ وقت نہو اکثر آدمیوں کی جیل میں عمل کو شروع کیا تو اس قسم کی ریزنگی کا جمع کرنا تو
گزشت کیا ہو اور پچھ خیال کیا کہ خفیف ریزنگی بچا بنا فائدہ ہے اور بہت نقصان کیا
لیکن سبتہ یوں کو نہایت تاکید کرنا ہوں کہ جب وہ قیمتی دھاتوں کو عمل کریں تو نہایت شعاع
اختیار کرنی چاہیے کسی نہ کسی صورت سے ہمیشہ طلا و نقرہ نکل آتی ہے اسلئے او کو
اسطرح دیکھنا چاہیے کہ وہ نکل نہ سکے جیسا کہ اکثر نوگوں کو افر کرتے ہیں اور پھر صرف قحط
ہی نہیں ہے بلکہ اس سے نقصان بھی ہے +

۹۱۔ جب بعد مطالعہ اس کتاب کے تحصیل مشق برقی قلعی شروع کی جائیگی تو اول
سوال طالب علم کو پیش آو گا کہ کیا سامان اور کیمیائی چیزوں کی ضرورت ہوگی اسلئے
یہ خیال کر لو کہ اسکی اطلاع مختصر طور سے دنیا بہت مفید ہوگی یعنی مناسب تاکہ ایک فہرست
اون چیزوں کی جو بہت ضروری ہیں بلکہ جن کی ضرورت طالب علم کو جو نقرہ یا طلا و نقرہ کا کام دینا چاہیے

۹۲ فہرست اشیا جنکی برقی طلاکاری اور نقرہ کاری وغیرہ میں ضرورت ہوتی ہے

مرتبان برق دان طلا کاری

مرتبان برق دان نقرہ کاری

ظرف سنگین یا شیشہ طلا کاری

ظرف چوبی یا سنگین نقرہ کاری

طلا مثبت جو مناسب و بازت کے بنے ہوں

نقرہ مثبت جو مناسب و بازت کے بنے ہوں

سہ تانے کا تار ایک پونڈ

باریک تانے کا تار واسطے لٹکانے کے ... ایک پونڈ

ایک یاد و پیتہ برک یعنی خشک کھنڈ کا چوراجو اسپرنگس لیجائیں حتیٰ کہ سائیدہ ہو جائیں

چند پونڈ سائیدہ پس اسٹون یعنی جہانوان

چند برش نمبر (۱) و (۲) و (۳) و (۴)

چند ٹکرے اکیڑی گلو تھکے کے نمیری (۱) و (۲) و (۳)

چند ڈولی پس اسٹون کی

و ایراف آیر اسٹون پاؤ اچھہ راج

پلیمریز یعنی سنسی یا پٹی و دودھ

چند نیل یعنی زیتی

شہوئی لیدر یعنی چمراشہوی

روڈ یعنی سینڈ ورا ایک اولنس

پارہ نصف پونڈ

چند بیج یا کیل

چند تختہ فلٹر کاغذ یعنی کاغذ تقطیری

برادہ چوب شمشاد یعنی بکس ساٹھٹ ایک اشار

چند اسکچ برش جو کفایت شعار کی خیال ہو اور آدھے کرے جائینگے اور سر و جہاں یو جائینگے

اسکچ برش لیمنٹ ہینڈ جیک

ایک رکابی جھوٹی سی تجارت نکالنے کے لیے جسمین نصف پانیت چیز آئے

روٹن ہسٹون ایک پونڈ

بورکس یعنی سہاگہ ایک اولنس

سلور سولڈر یعنی نقرہ مانگا

سافٹ سولڈر یعنی کچا مانگا

بلو پائپ یعنی دھوکنی

روسن یعنی رال

سولڈ رنگ آئرن یعنی جہانے کالوا

سیاناید آف پوٹاشیم واسطے ظرف نقرہ کاری کے

ایضاً واسطے ظرف طلا کاری کے

ٹائیکر ایٹ

ٹائڈرو کلوک ایٹ

سلفیورک ایسٹ

سلفیٹ آف کوپر واسطے برقی چاہ کے

برقشزر

ناٹریٹ آف مرکری اس طرح سے بنتا ہے کہ پارہ کو ناٹریک ایسٹین حل کر لینے ہیں

ایک یاد و لہن واسطے پالش کے

چاکرول یعنی کوئلہ

ایک یاد و میٹر گلاس یعنی پیمانہ شیشے کے

ناٹریٹ آف پوٹاس واسطے نکالنے و بات محلول برقدان سے

فیوٹنگ ناٹریک ایسٹ

ایسک ایسٹ

سال میونیاک

اسکیل اینڈ ویٹ یعنی پیمانہ و بات خورد و کلان

چادر تانبہ واسطے برقدان طلا کاری

ایضاً منفرد کاری

سوئی چادر حبیبہ واسطے برقدان منفرد کاری

ایضاً یا سلف واسطے طلا کاری

نرخہ بیل یا ملی شیشہ

کاربونیٹ آف پوٹاسا

خالص چاندی واسطے محمولات کے +

خالص سونا واسطے محمولات کے

آب مقطر یا بارش چند کلن

بائی سلفائیڈ آئن کاربن واسطے چمکدار نقرہ کاری کے

معمولی نمک

کاشک سوڈا (دیکھو صفحہ ۵۰ ترجمہ)

سلور سینڈ

مرتبان واسطے محلول صاف کرنیکے (دیکھو صفحہ ۵۱)

پلیٹیکو لور اونٹ کے بالوں کی مشین

ٹپ یاد و نسرا برتن واسطے دھوتے چیزوں کے

چند ناند یاد ہونے کے برتن

پتیل کی صلاح جن پر وہ اشیاء تھکائے جائیں گے جن پر قلعی منتظر ہے

فرج پیمانہ وزن کے

انگلس گرین
۱۵۴

..... مساوی ملگرام

۱۵۴۳

..... مساوی سنیکل گرام

۱۵۴۳۴

..... مساوی ولیسی گرام

۱۵۴۳۴۰

..... مساوی کرام

پیمانہ والیوم کی

ایک لیٹر قریب ۳۴ انگریزی رقیق اونس کے

ضمیمہ اصطلاحات

اردو	شرح	الفاظ انگریزی و اصطلاح
غیر صاف شدہ	x	ان کرستلائزڈ
مصفا	نفت میں بلور کو کہتے ہیں۔ اصطلاح میں اس کو خیر کو کہتے ہیں کہ جو ترکیب صفائی سوی تیار کی گئی ہو اور شل بلور کو صاف ہو جائے	کرشل
ترکیب صفائی	اس ترکیب کو کہتے ہیں جس سے کوئی چیز جو کیمیائی طریقہ سے شل بلور کو صاف ہو جائے	کرشل زلین
صاف شدہ	x	کرستلائزڈ
عرق نقرہ	اسکی تعریف صفحہ (۷۲) میں لکھی ہے	نائیریت آف سلور
x	قلعی گری نقرہ	نقرہ سازی
x	قلعی گر نقرہ	نقرہ ساز
x	وہ محلول یا نسخہ جس سے نقرہ کاری ہوتی ہے	نقرہ کار
x	نقرہ قلعی	نقرہ کاری
x	شے قلعی شدہ	نقرہ گری
x	قلعی گری	طلا سازی
x	قلعی گر طلا	طلا ساز
x	وہ محلول یا نسخہ جس سے طلا کاری ہوتی ہے	طلا کار
x	وہ شے جس سے قلعی طلا ہوتی ہے	طلا گری

۱	قلعی طلا	طلا کاری
۲	وہ قلعی اگر جو پتیل کی قلعی کرے	پتیل ساز
۳	پیشہ پتیلی قلعی کرنے کا	پتیل سازی
۴	وہ محلول یا نسخہ جس سے پتیل کی قلعی ہوتی ہے	پتیل کار
۵	قلعی پتیل	پتیل کاری
۶	وہ قلعی اگر جو تانبہ کی قلعی کرے	مس ساز
۷	پیشہ تانبے کی قلعی کرنے کا	مس سازی
۸	وہ محلول یا نسخہ جس سے تانبہ کی قلعی ہوتی ہے	مس کار
۹	تانبہ کی تسلی	مس کاری
۱۰	وہ قلعی اگر جو کانسہ کی قلعی کرے	کانسہ ساز
۱۱	پیشہ کانسے کی قلعی کرنے کا	کانسہ سازی
۱۲	وہ محلول یا نسخہ جس سے کانسہ کی قلعی ہوتی ہے	کانسہ کار
۱۳	قلعی کانسہ	کانسہ کاری
۱۴	وہ کانسہ جس میں محلول یا عرق چھانتا ہو	تقطیری کاغذ
۱۵	مقطر کرنا	تقطیر
۱۶	جو برقی آہنی کا خانہ میں جاری ہے	گال وانیڈ و آیرن ورکس
۱۷	مکعب و ہات جہین دو سو حصہ میں سو حصہ	جوین سلور
۱۸	تانبہ کو میں ساڑھ تو کر میں اوچالیں نکل کر ہیں	
۱۹	پگھلنے جوگی	محلولہ

فہرست الفاظ البقیہ حروف تہجی

لفظ انگریزی	لفظ اردو
ایسہ	تیزاب الف
موریٹنگ	نمک کا تیزاب
ایسک	عرق نفعی تیزاب
آرسینس	تیزاب سنگہیا
آرسینک	تیزاب سنگہیا
ہائیڈروکلورک	نمک کا تیزاب
نایٹرک	تیزاب شورہ
سلفیورک	تیزاب گندہک
ایٹمیڈ یاربر	ہندوستانی ربڑ
ایل	بیر شراب
ایلیٹر	مرکب و بات
آف سیورل میٹیل	ککٹ
آف کوپر اینڈ ٹن	کاسہ
ایمونیا	نوسار
ایسٹوڈ	ٹینڈہ مار
ایٹیمینی	سرم

ان کرستلایزڈ	غیر صاف شدہ
ایکوار جیا	دو حصہ باید روکلوک اب سداور ایک حصہ تاثیر کر لایند
اکلی	کھار
الکلائن	کھار دار
ایمری	کرند
اسنبل	فولاد
ایکڑائی	میل
اسپٹ زنگ	آہنی جہلہ
ایٹن	لوہا
ادپریشین	عمل
ایلاسٹک	لچکدار
انین سیشی	تشدد
ایکشر	عمل حرکت تاثیر
اسپرٹ آت و این	اسپرٹ شراب
ایجنشی	ذریعہ تاثیر
ایدر	روح عطر
ایلم	پشگری
الکوبل	شرب
ایفکٹ	اثر

تار	ایلیکٹروڈ
برق	ایلیکٹریسیٹی
برقی	ایلیکٹرو
برق	ایلیکٹریکل
سوراخ	ایلیکٹریس
ورز	اسکیچ برش
اسکریچ برش	آرگینک
اوس شیا کو کینگی جو خود بخود تبدیل ہو جانی پر بوجھ کے	
بناماتی و حیوانی اشیا	
برقی چھاپہ	ایلیکٹروٹایپ
ذاتی مادہ	آرگینک میٹر

ب

برقدان	بیری
مرکب برقدان	کمپونڈ
مستمر برقدان	کنستنت
جداگانہ برقدان	سپارٹ
یکناہ برقدان	سنگل سین
برش	برش

بروز	کالنه
پاتہ برک	خشت بوسیدہ
بورکیس	سہاگہ
بلو پاپ	دھوکنی
بسمتہ	پہول
براس	پتیل
برم ہٹون	گندک
بروزنگ	کالنه کاری
بار	سلاخ تار
بروزنگ پوڈر	کالنه کاری سفوف
میتہ	ظرف



پیوٹر	وہ دہات جو مرکب ہے سیسہ اور تین سے
پلاسٹر	پلاسٹر
پلاسٹر آف پیرس	فرانسیسی مٹی
پینٹ	روپا رنگہ
پیمبو	سیسہ پتلی
پالش	جلا

کھوکھلا	پورس
کھار	پوناس
نام شہزاد السلطنت فرانس	پیرس
کبار	پوناسیم
سانیدہ راکہ	پوڈر
تلمچہٹ	پرسیپیٹ
توتیاے پرشیا	پرشین بلو
جہانوان	پس اسٹون
تار	پول
مشبت یا مشبہ	پونیشو
چادر تیرہ	پلیٹ
نقرہ ساز قلعی گر	پلیٹر
نقرہ گرمی	پلیٹڈ
وہ ترکیب جس سے تلمچہٹ بناتے ہیں	پرسیپین
تلمچہٹ شدہ	پرسیپیٹڈ

ط

شہزاد برقی برقدان
حرارت

شہزاد الیکٹرکل بیٹری
تھرمیٹر

استحافی شیشے	ٹسٹ ٹیوب
بیچلہ کرنا	ٹائرنش
نفاق	ٹیسٹ
ٹین انگریزی لوہا	ٹین
شیرہ	ٹریکل
تدد	ٹینیشن
گندہ برزہ تارپین	ٹریپن ٹائپ

ج

مڑبان	جار
جرمن کی چاندی	جرمن سلا
قسم چمڑے کی ہے	تشمویہ لیمب
نارجیلی رنگ	چاکولہٹ

و

فلعی طبع کاری	ڈوپریشن
نقشہ نقش کاری	ڈیزائن
تھلیل	ڈی کمپوریشن
رقیق پتلا	ڈالیوٹ

ٹوایوٹ

ڈیگر وٹایپ

رضیق کیا گیا

عکسی تصویر نقل و شبیہ و صورت کا اوتارنا

روٹن

روسن

رور

رست

راٹ آئرن

خشت بوسیدہ

رال

سیندور

زنگ میل

گرڑھا ہوا لوہا

ز

جست

زنگ

س

سجی

سوڈا

کاربونیٹ آف

سجی مٹی کو جلا کر پانی میں چھوڑتے ہیں اور پھر
سے خوب ملتے ہیں جو عرق پیدا ہوتا ہے اسکو
چھان کر کاربونیٹ آف سوڈا قلمین بنائی
جاتے ہیں۔

سالیوشن	محلول عرق
سلفیت آف کوبر	نیلاتوتیا نیلاپتر
سلفیت آف زنک	سفید زاج سفید توتیا
سوپر فوسفیت	جو چیز قیق او پر تیرنی ہو
سلفیت آف آیرن	بہر اکسیس سبز توتیا
سلفر	گندک
سیانہ	سنا
سینا بار	شعربوت
سلورنگ	سیم کاری منقرہ کاری
سلور	چاندی منقرہ سیم
سالیوشن آف کامن سالٹ	محلول مہملی نمک
سند	خول وڈا
سنگل سیل	یکنالہ
سندریکل	بوضع دہول
سالیوشن آف ٹائیٹ آف بکلور	محلول عرق منقرہ
سیٹل	نالی
سالٹ پیٹر	شورا
سال ایرو نیاک	نوسادر
سینڈ با تہہ	بالو کا جستر

ش

شلاکه	لاکه
شوک	شراره
شیت	چادر پتره
شموی لبد	شموی کاچترا

ف

فوکسی	بهوا
فلترین	تقطیر
فیوژنیل	محلوه یعنی گلانی جوگی
فلگری	زیور
فرنج و درگرس	فرانسسی زنگار
فلتر	فلتر
فلورنس بریل	قسم بریل
فلوئید	سیال
فلترنگ پیپر	تقطیری کاغذ

گ

ہندسہ گہری	کلوک ڈایل
سانچہ قالب	کاسٹ
ڈبلی ہوئی آہنی اشیا	کاسٹ آئرن ورک
منفیہ تار	کیٹی لکس روڈ
منفی منفیہ	کیٹیو
زعفران	کروکس
جواکھار	کاربونیٹ آف پوٹاش
نوساور	کلورائیڈ آف الیمینیم
سین	کرنٹ
مصفا جو چیز کیمیائی ترکیب سے مثل یلو	کرسٹل
کے صاف کیجائے +	
ترکیب صفائی قلعین بنانا	کرسٹلریشن
تانبہ	کوپر
صاف شدہ	کرسٹلائزڈ
دوامی	کنسنٹریشن
ناقلہ	کنڈکٹنگ
تور	کیریٹ
گاڑا غلیظ	کنسنٹریشن
ناقل	کلائڈکٹر

گ

گالوپنک	گالوپنک
طلا	گورڈ
طلاکاری قلعی طبع کاری	گلدنگ
گلاس شیشہ	گلاس
نقش کنہ کاری جو پتھر و غیرہ پر ہو	گلیپ ناگریفی
گنتا پر جا	گنتا پر جا
گلن پیانہ	گلن
سپیش	گلو
طلاکاری کرنا	گلد
طلا ساز قلعی گر	گلدز

ل

رفیق	لیکویڈ
فہرست	لست
سلسلہ	لیڈ
لازمی مقامی	لوکل
مقامی حرکت	لوکل ایکشن

م

ماتنی لودا	شاگ آف آیین
پاره سیاب	مرکری
عرق پاره	ناثیریت آف
حرکت	موشن
سانچہ قالب	مولد
شگ مقناطیس	میگنٹو
سورت	سید لین
بیانہ	میٹر

ن

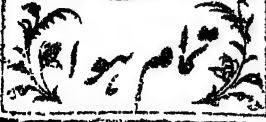
عرق نفرو	ناثیریت آف سلور
عرق چاندی	ناثیرک ایسڈ
تیزاب شورہ	نگلیو
منفی منفیہ	ناثیریت آف پوٹاسا
شورہ	نافہ گیرڈ
روحن مٹی	



صحت نامہ رسالہ عملی برقی قلعہ

نمبر	غلط	صحیح	نمبر	غلط	صحیح	نمبر	غلط	صحیح
۵	پنٹیم	پیشیم	۱	الش	اولس	۶	شخص	شخص کی
۶	فہرست مضامین	فہرست مضامین	۲	عمودگی	عمودگی	۷	پنٹ	پنٹ
۷	بقابلہ دستور	بقابلہ دستور	۳	بلورستون	بلورستون	۸	پنٹ	پنٹ
۸	۱۱۴-۱۱۵-۱۲۰	۱۱۴-۱۱۵-۱۲۰	۴	جسین	جسین	۹	گلن	گلن
۹	۱۲۱-۱۲۲-۱۲۳	۱۲۱-۱۲۲-۱۲۳	۵	اس سے	اس سے	۱۰	ناٹیر	ناٹیر
۱۰	۱۲۴-۱۲۵-۱۲۶	۱۲۴-۱۲۵-۱۲۶	۶	قبل	قبل	۱۱	اشائٹ	اشائٹ
۱۱	۱۲۷-۱۲۸-۱۲۹	۱۲۷-۱۲۸-۱۲۹	۷	مین	مین	۱۲	زنگ	زنگ
۱۲	۱۳۰-۱۳۱-۱۳۲	۱۳۰-۱۳۱-۱۳۲	۸	درز	درز	۱۳	اکساید	اکساید
۱۳	۱۳۳-۱۳۴-۱۳۵	۱۳۳-۱۳۴-۱۳۵	۹	گلاس	گلاس کی	۱۴	رہی	رہی
۱۴	۱۳۶-۱۳۷-۱۳۸	۱۳۶-۱۳۷-۱۳۸	۱۰	شراب	شراب	۱۵	سلفیوک	سلفیوک
۱۵	۱۳۹-۱۴۰-۱۴۱	۱۳۹-۱۴۰-۱۴۱	۱۱	سے	سے	۱۶	اکثر	اکثر
۱۶	۱۴۲-۱۴۳-۱۴۴	۱۴۲-۱۴۳-۱۴۴	۱۲	ہی	ہی	۱۷	چاندکی	چاندکی
۱۷	۱۴۵-۱۴۶-۱۴۷	۱۴۵-۱۴۶-۱۴۷	۱۳	توہیہ	توہیہ	۱۸	آلود	آلود
۱۸	۱۴۸-۱۴۹-۱۵۰	۱۴۸-۱۴۹-۱۵۰	۱۴	اب	اب	۱۹	کرچاپ	کرچاپ
۱۹	۱۵۱-۱۵۲-۱۵۳	۱۵۱-۱۵۲-۱۵۳	۱۵	پنٹ	پنٹ	۲۰	اسکوئل	اسکوئل
۲۰	۱۵۴-۱۵۵-۱۵۶	۱۵۴-۱۵۵-۱۵۶	۱۶	کسقدر	کسقدر	۲۱	چورنا	چورنا
۲۱	۱۵۷-۱۵۸-۱۵۹	۱۵۷-۱۵۸-۱۵۹	۱۷	یا چاندکی	یا چاندکی	۲۲	دیال	دیال
۲۲	۱۶۰-۱۶۱-۱۶۲	۱۶۰-۱۶۱-۱۶۲	۱۸	تاری	تاری	۲۳	اونن	اونن
۲۳	۱۶۳-۱۶۴-۱۶۵	۱۶۳-۱۶۴-۱۶۵	۱۹	چال	چال	۲۴	کی	کی
۲۴	۱۶۶-۱۶۷-۱۶۸	۱۶۶-۱۶۷-۱۶۸	۲۰	آب نی	آب نی			
۲۵	۱۶۹-۱۷۰-۱۷۱	۱۶۹-۱۷۰-۱۷۱	۲۱	نعاکی	نعاکی			
۲۶	۱۷۲-۱۷۳-۱۷۴	۱۷۲-۱۷۳-۱۷۴	۲۲	پنٹ	پنٹ			
۲۷	۱۷۵-۱۷۶-۱۷۷	۱۷۵-۱۷۶-۱۷۷	۲۳	کرتا	کرتا			
۲۸	۱۷۸-۱۷۹-۱۸۰	۱۷۸-۱۷۹-۱۸۰						
۲۹	۱۸۱-۱۸۲-۱۸۳	۱۸۱-۱۸۲-۱۸۳						
۳۰	۱۸۴-۱۸۵-۱۸۶	۱۸۴-۱۸۵-۱۸۶						
۳۱	۱۸۷-۱۸۸-۱۸۹	۱۸۷-۱۸۸-۱۸۹						
۳۲	۱۹۰-۱۹۱-۱۹۲	۱۹۰-۱۹۱-۱۹۲						
۳۳	۱۹۳-۱۹۴-۱۹۵	۱۹۳-۱۹۴-۱۹۵						
۳۴	۱۹۶-۱۹۷-۱۹۸	۱۹۶-۱۹۷-۱۹۸						
۳۵	۱۹۹-۲۰۰-۲۰۱	۱۹۹-۲۰۰-۲۰۱						
۳۶	۲۰۲-۲۰۳-۲۰۴	۲۰۲-۲۰۳-۲۰۴						
۳۷	۲۰۵-۲۰۶-۲۰۷	۲۰۵-۲۰۶-۲۰۷						
۳۸	۲۰۸-۲۰۹-۲۱۰	۲۰۸-۲۰۹-۲۱۰						
۳۹	۲۱۱-۲۱۲-۲۱۳	۲۱۱-۲۱۲-۲۱۳						
۴۰	۲۱۴-۲۱۵-۲۱۶	۲۱۴-۲۱۵-۲۱۶						
۴۱	۲۱۷-۲۱۸-۲۱۹	۲۱۷-۲۱۸-۲۱۹						
۴۲	۲۲۰-۲۲۱-۲۲۲	۲۲۰-۲۲۱-۲۲۲						
۴۳	۲۲۳-۲۲۴-۲۲۵	۲۲۳-۲۲۴-۲۲۵						
۴۴	۲۲۶-۲۲۷-۲۲۸	۲۲۶-۲۲۷-۲۲۸						
۴۵	۲۲۹-۲۳۰-۲۳۱	۲۲۹-۲۳۰-۲۳۱						
۴۶	۲۳۲-۲۳۳-۲۳۴	۲۳۲-۲۳۳-۲۳۴						
۴۷	۲۳۵-۲۳۶-۲۳۷	۲۳۵-۲۳۶-۲۳۷						
۴۸	۲۳۸-۲۳۹-۲۴۰	۲۳۸-۲۳۹-۲۴۰						
۴۹	۲۴۱-۲۴۲-۲۴۳	۲۴۱-۲۴۲-۲۴۳						
۵۰	۲۴۴-۲۴۵-۲۴۶	۲۴۴-۲۴۵-۲۴۶						
۵۱	۲۴۷-۲۴۸-۲۴۹	۲۴۷-۲۴۸-۲۴۹						
۵۲	۲۵۰-۲۵۱-۲۵۲	۲۵۰-۲۵۱-۲۵۲						
۵۳	۲۵۳-۲۵۴-۲۵۵	۲۵۳-۲۵۴-۲۵۵						
۵۴	۲۵۶-۲۵۷-۲۵۸	۲۵۶-۲۵۷-۲۵۸						
۵۵	۲۵۹-۲۶۰-۲۶۱	۲۵۹-۲۶۰-۲۶۱						
۵۶	۲۶۲-۲۶۳-۲۶۴	۲۶۲-۲۶۳-۲۶۴						
۵۷	۲۶۵-۲۶۶-۲۶۷	۲۶۵-۲۶۶-۲۶۷						
۵۸	۲۶۸-۲۶۹-۲۷۰	۲۶۸-۲۶۹-۲۷۰						
۵۹	۲۷۱-۲۷۲-۲۷۳	۲۷۱-۲۷۲-۲۷۳						
۶۰	۲۷۴-۲۷۵-۲۷۶	۲۷۴-۲۷۵-۲۷۶						
۶۱	۲۷۷-۲۷۸-۲۷۹	۲۷۷-۲۷۸-۲۷۹						
۶۲	۲۸۰-۲۸۱-۲۸۲	۲۸۰-۲۸۱-۲۸۲						
۶۳	۲۸۳-۲۸۴-۲۸۵	۲۸۳-۲۸۴-۲۸۵						
۶۴	۲۸۶-۲۸۷-۲۸۸	۲۸۶-۲۸۷-۲۸۸						
۶۵	۲۸۹-۲۹۰-۲۹۱	۲۸۹-۲۹۰-۲۹۱						
۶۶	۲۹۲-۲۹۳-۲۹۴	۲۹۲-۲۹۳-۲۹۴						
۶۷	۲۹۵-۲۹۶-۲۹۷	۲۹۵-۲۹۶-۲۹۷						
۶۸	۲۹۸-۲۹۹-۳۰۰	۲۹۸-۲۹۹-۳۰۰						
۶۹	۳۰۱-۳۰۲-۳۰۳	۳۰۱-۳۰۲-۳۰۳						
۷۰	۳۰۴-۳۰۵-۳۰۶	۳۰۴-۳۰۵-۳۰۶						
۷۱	۳۰۷-۳۰۸-۳۰۹	۳۰۷-۳۰۸-۳۰۹						
۷۲	۳۱۰-۳۱۱-۳۱۲	۳۱۰-۳۱۱-۳۱۲						
۷۳	۳۱۳-۳۱۴-۳۱۵	۳۱۳-۳۱۴-۳۱۵						
۷۴	۳۱۶-۳۱۷-۳۱۸	۳۱۶-۳۱۷-۳۱۸						
۷۵	۳۱۹-۳۲۰-۳۲۱	۳۱۹-۳۲۰-۳۲۱						
۷۶	۳۲۲-۳۲۳-۳۲۴	۳۲۲-۳۲۳-۳۲۴						
۷۷	۳۲۵-۳۲۶-۳۲۷	۳۲۵-۳۲۶-۳۲۷						
۷۸	۳۲۸-۳۲۹-۳۳۰	۳۲۸-۳۲۹-۳۳۰						
۷۹	۳۳۱-۳۳۲-۳۳۳	۳۳۱-۳۳۲-۳۳۳						
۸۰	۳۳۴-۳۳۵-۳۳۶	۳۳۴-۳۳۵-۳۳۶						
۸۱	۳۳۷-۳۳۸-۳۳۹	۳۳۷-۳۳۸-۳۳۹						
۸۲	۳۴۰-۳۴۱-۳۴۲	۳۴۰-۳۴۱-۳۴۲						
۸۳	۳۴۳-۳۴۴-۳۴۵	۳۴۳-۳۴۴-۳۴۵						
۸۴	۳۴۶-۳۴۷-۳۴۸	۳۴۶-۳۴۷-۳۴۸						
۸۵	۳۴۹-۳۵۰-۳۵۱	۳۴۹-۳۵۰-۳۵۱						
۸۶	۳۵۲-۳۵۳-۳۵۴	۳۵۲-۳۵۳-۳۵۴						
۸۷	۳۵۵-۳۵۶-۳۵۷	۳۵۵-۳۵۶-۳۵۷						
۸۸	۳۵۸-۳۵۹-۳۶۰	۳۵۸-۳۵۹-۳۶۰						
۸۹	۳۶۱-۳۶۲-۳۶۳	۳۶۱-۳۶۲-۳۶۳						
۹۰	۳۶۴-۳۶۵-۳۶۶	۳۶۴-۳۶۵-۳۶۶						
۹۱	۳۶۷-۳۶۸-۳۶۹	۳۶۷-۳۶۸-۳۶۹						
۹۲	۳۷۰-۳۷۱-۳۷۲	۳۷۰-۳۷۱-۳۷۲						
۹۳	۳۷۳-۳۷۴-۳۷۵	۳۷۳-۳۷۴-۳۷۵						
۹۴	۳۷۶-۳۷۷-۳۷۸	۳۷۶-۳۷۷-۳۷۸						
۹۵	۳۷۹-۳۸۰-۳۸۱	۳۷۹-۳۸۰-۳۸۱						
۹۶	۳۸۲-۳۸۳-۳۸۴	۳۸۲-۳۸۳-۳۸۴						
۹۷	۳۸۵-۳۸۶-۳۸۷	۳۸۵-۳۸۶-۳۸۷						
۹۸	۳۸۸-۳۸۹-۳۹۰	۳۸۸-۳۸۹-۳۹۰						
۹۹	۳۹۱-۳۹۲-۳۹۳	۳۹۱-۳۹۲-۳۹۳						
۱۰۰	۳۹۴-۳۹۵-۳۹۶	۳۹۴-۳۹۵-۳۹۶						

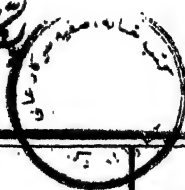
صحت نامہ



وزنکار	وزن دیگر
وزن	ویت
مجله	وایشنگ
تار	وایر
مستبیت	ووکشت

۵

تیزاب نمک	هایدر و کلورک ایسڈ
نوساور	هایدر و کلورک ایسونا
پتکشانکا	پاروسولڈ رنگ



	واحد نمبر
۲۹۶ ج	فن نمبر
	کتاب نمبر

تمام شد

در طلب میکوشم اریا نیم ز سپید بخت بلند ۱۵ و نه یابم سعی من افتد بزرگان را پسند

جلد اول
در بیان حیدر آباد و خاندان
مخزن الفوائد
مؤلفه سید حسین بلگرامی
مبدا دوم
در بیان حیدر آباد و خاندان

نفاذ	فهرست مضامین مندرجه	نام مصنفان	تعداد صفحات
۱	بدا و پانی کا بیان	مؤلف	۶۲
۲	تاریخ	آغا مرزا بیگ	۱۷
۳	افسانہ نیرنگ مانہ وستان سوم	آغا مرزا بیگ	۱۰۹
۴	زمین کو کیونکر درست کرنا چاہیے	مؤلف	۱۲۱
۵	اقبال و ادبار	مؤلف	۱۳۲

دارالطبع کارکنان
در بیان حیدر آباد و خاندان
مبدا دوم
در بیان حیدر آباد و خاندان

واظہ نمبر

فن نمبر

کتاب نمبر

بسم اللہ الرحمن الرحیم

ہوا اور پانی کا بیان

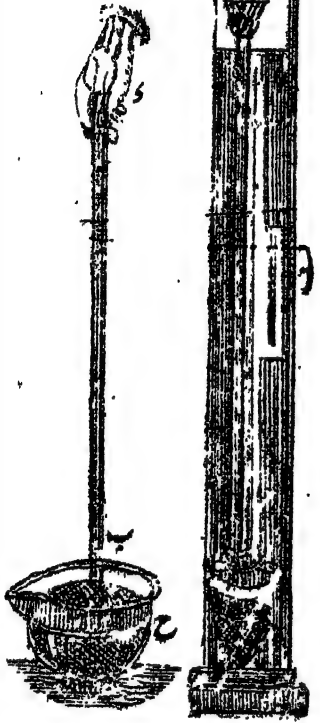
رسالہ گزشتہ کا تتمہ

۱۰ فقرہ میں بیان ہو چکا ہو کہ ایک انچہ مکسر پر ہوا سے جو کا
 بوجھ ۵۱ پونڈ کے قریب قریب پڑتا ہو اس حساب سے ایک فٹ
 (۱۴۴ انچہ) مکسر پر ایک سو چوالیس گنا یعنی 15×144 پونڈ
 یعنی ۲۱۶۰ پونڈ کا بوجھ ہوگا۔ میانہ قد آدمی کے بدن کی سطح
 تقریباً ۱۶ فٹ مکسر کے پھیلاؤ سے مین ہوا کرتی ہے جس پر
 بقاعین بال 16×2160 پونڈ یعنی قریب قریب ۳۴۵۶ من کا

بوجھ ہونا چاہیے۔ بظاہر قیاس میں نہیں آتا کہ بدن انسانی
 کیونکر اس بارگراں کا متحمل ہو سکتا ہی مگر تھوڑے سے غور
 اور تامل کے بعد معلوم ہوتا ہی کہ جو کا دباؤ انسان کے جسم پر
 ہر جہت اور ہر جانب میں برابر پڑتا ہی اور اپنے بوجھ کو محسوس
 نہیں ہونے دیتا کیونکہ قواعد جبر ثقیل کے موافق مساوی المقدار
 اور متضاد الجہتہ قوتیں ایک دوسرے کی سبیل ہوا کرتی ہیں
 جیسطرح مثلاً دو برابر زور والے جو ان کسی لکڑی کو اپنی اپنی
 طرف کھینچیں تو لکڑی جنبش نہیں کرتی۔ اور اگر یہ خیال کر دو کہ بدن
 جب اتنی گاؤں زوریاں نہوائے جو کی ہوئی ہیں پھر یہ سالم کیونکر
 رہتا ہی اور مسئلہ کیون نہیں جاتا تو اسکی وجہ یہ ہی کہ ہڈیاں
 وغیرہ ایسی مضبوط چیزیں ہیں کہ اس سے بھی زیادہ بوجھ ہو
 تو اٹھالیں۔ رہ گئے سیال اجزا جسم کے سوا نکاحال یہ
 ہی کہ جو ہوا کی قسم کی چیزیں سامون میں ساری ہیں انکا ثقل

اور ہوا سے بیرونی کانکٹ برابہر ہوا سو اسطے یہ جو کے
 بوجھ سے دب کر کم نہیں ہو سکتے اور جو مائع یعنی پشلی پانی کی
 چیزیں جسم کے اندر موجود ہیں اوتھیں لچک اتنی کم ہے کہ وہ تو
 گویا دہتی ہی نہیں چنانچہ جب بارہ لگایا جاتا ہے یا شاخ کھینچی
 جاتی ہے اور کسی مقام خاص سے ہوا سے جو کا بوجھ اٹھا
 لیا جاتا ہے تو اوتنی سطح بدن کے اندر سے اوتھر کر پھول آتی ہے
 ۱۱۔ جن آلات سے جو کے دباؤ کی پیمائش کی جاتی ہے اوتھیں
 انگریزی زبان میں بیرامٹر یعنی ہوا پیمائش کہتے ہیں اگرچہ بعض
 قسم کی ہوا پیمائش بھی ایجاد ہوئی ہیں جنکے اندر کوئی جسم مقبوض
 نہیں ہوتا مگر عموماً پارہ ہی کی بلندی سے پیمائش جو کے بوجھ کی
 کرتے ہیں۔ پارہ کے ہوا پیمائش گواثاوع و اقسام کے ہیں پر اس
 اصیو اسب کا ایک ہوا سو اسطے ایک ہی قسم کی ہوا پیمائش کی حقیقت
 بتادینی بالغسل کافی ہوگی۔

شکل ۵



شکل ۵ سے ہیئت مجموعی اس
آلے کی معلوم ہو جائے گی
و ب ایک شیشے کی ۳۴ فٹ
بلندی پر سے بھری ہوئی قلم ہے۔
اسکا ایک موٹہ تو ہندو ہی دوسرا
موٹہ سب کھلا ہوا ہے اور ب کے
بصل یہ قلم حوض ح میں ڈوبی ہوئی
ہی جو خود بھی پارے سے بھرا ہوا

(دیکھو بیان فقرہ ۷) اور قلم اور حوض دونوں اسی قطع سے
ایک چوبین چوکھٹے پر جما دیے گئے ہیں۔ قلم و ب کے
پارے پر چوکھٹے میں ایک تختی قبل دندان یا کسی فلز کی لگی
ہوئی ہے اور اس پر ہندو سے بنے ہوئے ہیں جن سے بلندی
پارہ کی معلوم ہوتی ہے اس بلندی کا حساب پارہ کی سطح اندرونی

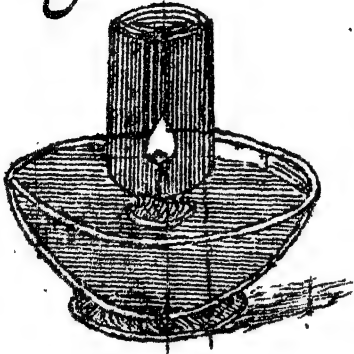
کیا جاتا ہے اور تقسیم انچون پر ہر اگرچہ آج کل تقسیم اعشاری کا رواج
 زیادہ ہے۔ ایک جانب اس آلے کے ایک ٹھہر مٹر بیسے گرمی پیا
 ف بھی لگا ہوا ہے۔ آلہ ہوا پیا کا عمل اسطور پر ہے کہ جسوقت کسی وجہ
 سے کسی مقام خاص پر جو کا بوجھ کم ہو جاتا ہے تو پارہ قلم کے اندر
 تھوڑا بہت اوڑتا ہے اور حوض والے پارہ کی سطح کچھ اونچی ہو جاتی
 ہے اور جب بخلاف اسکے بوجھ کسی وجہ سے زیادہ ہو جاتا ہے تو پارہ
 قلم میں چڑھ جاتا ہے اور حوض والے پارہ کی سطح کچھ پست ہو جاتی ہے۔
 سطح سمندر کے قریب اوسط درجہ بلندی کا تقریباً ۱۰ انچ ہے اگر
 سطح دریا سے بارہ ہزار فٹ کی بلندی پر چلے جاؤ تو پارہ ۱۵ انچ
 اوڑتائے گا اور اگر بارہ ہزار فٹ اور اوپر چلے جاؤ تو ساڑھے
 سات ہی انچ رہ جائے گا۔ اسپر فیاس کرو تو معلوم ہوتا ہے کہ
 ۵۰ میل کے اوپر بوجھ اور گاڑھا پن ہوا کا کچھ نام ہی نام کو
 رہ جائیگا۔ آلہ ہوا پیا کے فائدے آگے چلکے بیان کیے جائیں گے۔

۱۲۔ انواع اقسام کے بخارات مادی زمین سے صعود کر کے
ہوا میں ملجایا کرتے ہیں اگر ان اخلاط سے خالی کر لی جائے تو
ہوا کی ماہیت یہ معلوم ہوتی ہے کہ یہ ذرات جزئیہ مائع بسیط سے مرکب ہے
یعنی اکسجن اور نیٹروجن باعتبار کیل کے ہوا میں اکسجن کا حجم سو میں
۸۰ و ۲۰ اور نیٹروجن کا ۲ و ۷۹ اور باعتبار وزن کے سو حصوں میں
۲۳ حصہ اکسجن اور ۷۷ حصہ نیٹروجن ہے۔ مگر کسی جا کی ہوا خاص
نہیں ہے بخارات مائی اور کاربانک اسڈ گیس اور گیس امونیا اور علاوہ
انکے تھوڑی بہت اور مادیات کی بھی اس میں شرکت ہے مگر کوئی جز
ہوا میں ایسا نہیں شریک ہے جو انتظام عالم میں کوئی نہ کوئی کام
نہایتا ہو اور اپنا کوئی مصرف نہ رکھتا ہو۔

۱۳۔ نیٹروجن کے نکالنے کی یہ ترکیب ہے۔ ایک طشت یا گاس
میں پانی بھر دو اور ایک چھوٹے سے تانبے یا لوہے کے پیالے
میں تھوڑا سا فالفرس رکھ کر پانی پر چھوڑ دو کہ تیز ترنے لگے

آور فاسفرس کو آگ دکھا کر اوس پیالے پر کوئی بوتل اس طرح اٹھانک دو

شکل ۶



کہ موندہ بوتل کا پانی مین دوبارہ ہے۔ شکل ۶

کے ملاحظے سے یہ ترکیب بخوبی ذہن

نشین ہو جائیگی۔ فاسفرس کے

جلتے ہی کچھ سپید سپید دھواں سا

پیدا ہو گا اور آخر کار سنبھ بیٹھ کر

پانی مین مل جائے گا بوتل کے اندر نہ ہی نیڑو جن رہ جائے گی

کیونکہ جس قدر اسجن اوس مین مخلوط تھی وہ فاسفرس کے ساتھ

ترکیب دکھا کر فاسفرس اسڈ بنگئی اور پانی مین بنگئی۔ اس تحلیل اور

ترکیب کا ثبوت کامل اپنے مقام پر علم کیمیا کی کتابوں مین بشرح

و بسط مندرج ہی بیان زیادہ تفصیل کی گنجائش نہیں ہے۔

الغرض یہ نیڑو جن ایک گیس یعنی جسم رقیق ہوائی ہے نہ اس مین

کوئی مزہ ہے نہ رنگ ہے نہ بو ہے اگر بوتل کے موندہ پر ڈاٹ لگا کر

پانی میں سے نکال لو اور دفعۃً موزنہ کھول کر ایک روشن کی ہوئی
 بجتی اوسکے اندر داخل کر دو تو فوراً بجھ جائے گی اگر کوئی جاندار
 چیز ڈال دو تو دم بھرنے جیسے گی نہ اس سبب سے کہ خود نیڑو جن میں
 کسی نوع کی سمیت ہی بلکہ اصل وجہ یہ ہے کہ بغیر اکسجن نہ شعلے کو
 قیام ہو سکتا ہے اور نہ جان کو پانی میں ڈوبنے سے جو حال
 آدمی کا ہوتا ہے وہی حال ہر جاندار کا خالص نیڑو جن میں ڈوبنے
 سے ہوگا۔ اگرچہ نیڑو جن کوئی صفتِ حادثہ نہیں رکھتی ہے جس سے
 اسکا فعل کسی دوسرے مادے پر بطورِ مبین محسوس ہو
 مگر صرف اسکا انتظام عالم میں بہت بڑا ہے۔ اسکا کام یہ ہے کہ
 جو کہ اکسجن کو پھلا کر دے تاکہ تنفس سے اوسکے حیوان اور
 نبات کو ایذا نہ پہنچے جس طرح طبیب تیز اور حادثہ امین پانی میں
 ماکر مریض کو استعمال کرتا ہے۔ علاوہ اسکے بہت سے مرکبات
 نیڑو جن کے کارخانہ قدرت میں ایسے ہیں کہ حیوان اور نبات ہر وقت

محتاج ہو مثلاً کوئی غذا ایسی نہیں ہو جسکی خلقت میں نیڑ و جن شامل نہ ہو۔

۱۴۔ کبجی کے نکالنے میں ذرا بکھیرا ہو اگرچہ آلات موجود ہوں تو بائلی بات

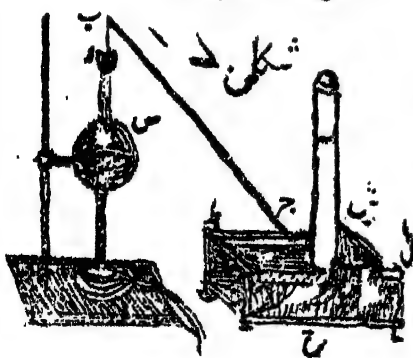
میں بنالی جاسکتی ہو۔ شکل کو ملاحظہ فرماؤ ص ایک اسی ناشیشہ کا ظرف ہو

نیچے اسکے شمع روشن ہو۔ یہ ظرف اگر فلزی ہو تو انگاروں پر رکھ کر عمل کیا

جاسکتا ہو شمع کی حاجت نہیں ہو۔ ضراحی کے موندہ پر ڈاٹ لگی ہوئی ہو

اور اس ڈاٹ کو چھیدنا ہوا ایک جاجی نل ب ح تھوڑی دیر کے اسی کے اندر چلا

اور باقی اوپر سے خم کھا کر ایک دستی حوض میں جا ڈوبتا ہو۔



اس حوض کی قطع یہ ہو کہ اسکے

ایک جانب ذرا نیچے کو ہٹ کر

دیوار سسش یا لاف سے

متوازی ایک پٹری جڑی ہوئی ہو اور اس پٹری میں تھوڑے تھوڑے

فاصلے سے تین چار سوراخ ہیں بہت چھوٹے بہت بڑے

آب اسوقت حوض بھرا ہوا ہو چنانچہ پٹری پر تین چار انگلی

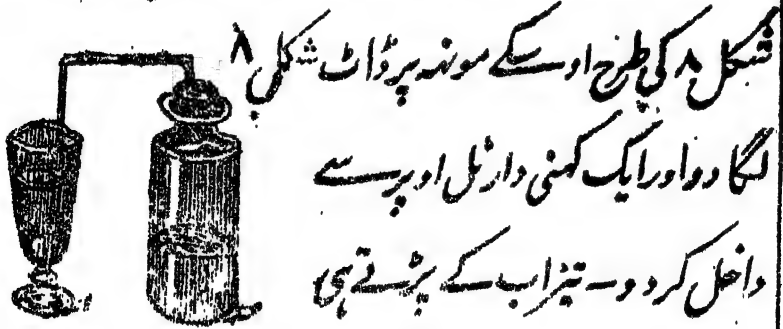
پانی سے کم نہیں ہے۔ ایک یا دو باتیں پانی سے بھری ہوئی
 بوتلیں بھی مونہ کے بل ان سوراخوں پر قطار سے دھری
 ہوئی ہیں۔ نل بک کا سراح آکر ان سوراخوں میں
 سے کسی ایک سوراخ میں ٹھہر گیا ہے اور اس کا مونہ بوتل کے
 مونہ سے ملا ہوا ہے۔ صراحی میں تھوڑا سا پوٹاسیم کلورائیڈ
 شمع کی نو میں پک رہا ہے۔ تھوڑی دیر اسے یوں ہی پکے دو۔
 اب دیکھنا کچھ تماشا نظر آیا جا رہا ہے۔ دیکھو نل کے مونہ سے
 کم کم بلبے نکلنے شروع ہو گئے۔ کم کم کیا معنی اب تو تار بند
 ہزار ہا نکلنے چلے آتے ہیں اور طرفہ یہ ہے کہ بوتل بھی اوپر سے
 خالی ہوتی چلی آتی ہے اور پانی اس کا عوض میں اترتا جاتا ہے۔
 تو بوتل بالکل خالی ہو گئی اور حوض کی لگڑوں سے پانی نیچے
 بہنے لگا۔ اب جلد اس بوتل میں ڈاٹ لگا کر اٹھا لو اور دہری
 بوتل کو ہٹا کر اس کی جگہ قائم کر دو دیکھو یہ بھی خالی ہوئی جاتی ہے

اب تیسری بوتل کی حاجت ہو۔ الغرض جتنا پوٹاسیم کلورائیڈ منہ
 صراحی میں ڈالا ہو اسی کے حساب سے الکجن جمع ہوگی۔ یہ بلب
 جو تم دیکھتے ہو الکجن گیس کے ہیں چونکہ یہ گیس پانی سے بدمارج
 ہلکی ہو اس لیے نل سے نکلتی ہی پانی کو ہٹا کر بوتل میں اپنی جگہ کر لیتی ہے
 بوتلون میں پانی نہ تو الکجن خالص ہاتھ آئے ہو اسے خارجی میں
 مخلوط ہو جائے۔ مگر اس عمل کے واسطے کچھ اسی قطع کا حوض
 دستیاب ہونا ضرور نہیں طشت میں پانی بھر لیا جائے تو حوض کا
 کام دے سکتا ہے ذرا شوق اور توجہ کو کام فرماؤ تو رسمی ظروف اور
 آلات سے بہت سے اعمال کیمیائی ہو سکتے ہیں۔ پوٹاسیم کلورائیڈ
 کے ساتھ تھوڑا سا بالو یا چور کیا ہوا شیشہ یا شگائک پر اکساؤ بھی
 صراحی میں ڈال دینا مناسب ہو اس حکمت سے گیس زیادہ برآمد ہوتی ہے
 ۱۵۔ الکجن بھی رنگ اور بو اور مزے سے متبر ہے انتظام عالم
 میں اس حسن کو سامے مادیات پر تفوق ہی چنانچہ گرہ ہو سکے

حجم کا پانچواں حصہ اکسجن ہی زمین کے کل صلب اور منجمد اجسام میں
 اسکا وزن نصف کے قریب ہی اور پانی میں نو حصوں میں آٹھ حصہ
 اکسجن ہی۔ جو چیزیں ہوا میں جلتی ہیں اگر خالص اکسجن کے اندر
 جلائی جائیں تو بہت تندی کے ساتھ جلنے لگتی ہیں اور بعض چیزیں
 جو ہوا میں بمشکل جلتی ہیں اس گیس میں آسانی سے مشتعل ہو جاتی
 ہیں مثلاً تو ہے کے باریک باریک تاروں کے سروں میں ذرا سی
 گندھک لگا کر آگ دکھائی جائے اور اکسجن سے بھری ہوئی
 بوتل کے اندر یہ تار لٹکا دیے جائیں تو بڑی خوبصورتی کے
 ساتھ جلنے لگتے ہیں۔ الماس عینے ہیرا اس گیس میں
 جل کر کوئلا ہو جاتا ہے اور جلنے وقت بڑی روشنی دیتا ہے۔ پیشتر
 فقرہ ۱۳ میں بیان ہو چکا ہے کہ ہوا اگر اس جز سے خالی کر لی جائے
 تو جلتی ہوئی شے اس میں بجھ جاتی ہے اور جانور جان سے
 جاتا رہتا ہے غرض یہ کہ جاندار کے واسطے اکسجن ضرور ہر حال میں

بدن میں اسی گیس کے سبب سے پیدا ہوتی ہے اور خون میں سُرخ
 اسی سے آتی ہے۔ اگر کوئی جان دار نری اکسجن کو کچھ دیر تک
 تنفس کو بے نوا و سہرت کی سی کیفیت ظاہری ہوتی ہے
 اور آخر کو کثرت حرارت اور جوش خون سے مر جاتا ہے۔ گیس
 نیٹروجن ہوا سے چھتیسویں حصہ ملتی ہے اور اکسجن نوین حصہ
 بھاری ہے۔ کاربانک اسڈ گیس بھی مثل اکسجن اور نیٹروجن کے
 رنگ سے خالی ہے مگر خلافت اون گیسوں کے ایک غصیف سی بو
 اسپین ہو اور مزے میں فی الجملہ ترش ہو ایک بڑا فرق اور یہ ہے
 کہ اکسجن اور نیٹروجن بسط گیسین ہیں اور یہ مرکب ہے ایک جزا کا
 کو نکلا ہے اور دوسرا اکسجن چنانچہ تحلیل کیمیائی سے دریافت ہوا
 ہے کہ اسپین دو حصہ اکسجن اور ایک حصہ کاربن یعنی کوئٹا شریک ہے
 جاندار کے حق میں یہ گیس ستم قاتل ہے۔ نیٹروجن میں جانور فقط
 گھٹ ہی کر مر جاتا ہے مگر کاربانک اسڈ میں اثر سمی سے ہلاک ہوتا ہے

تعلقہ ہی اسمین نہیں ٹھہرتا گل ہوتا جاتا ہو۔ وزن اس گیس کا
 ہوا سے ڈیوڑھا اور مقدار اسکی ہولے جو میں کسجن اور نیڑجن
 کی نسبت بہت قلیل ہی عیسے باعتبار کیل دس ہزار حصہ ہوا میں
 کم و بیش چار حصہ کاربانک اسڈ گیس ہی۔ یہ مقدار بظاہر بہت
 قلیل معلوم ہوتی ہی مگر کل ہوا کا اگر حساب کیا جائے تو او سمین
 قریب ۸۰ پر مین کے کاربانک اسڈ گیس نکلتے گی۔ کاربانک اسڈ
 گیس اگر بنا یا چاہو تو ایک بوتل مین کچھ ٹکڑے سنگ مرمر
 یا کھرنیا مٹی کے اور تھوڑا سا نمک کا تیزاب اور پانی ڈال دو اور



بوتل مین کھڑبہ ہونے لگے گا اور کھرنیا مٹی کو کاٹ دے۔ گیس
 لگین گے اور جلیے گیس کے شکل کرنی کی راہ یا ہر کارسندہ لینے لگیں گے۔

یہ بلبے کاربانک اسٹڈ گیس کے ہین اگر اسکو جمع کرنا چاہو تو مثل الکیجن کے پانی
 میں نہیں جمع ہو سکتے کیونکہ اسکا خاصہ یہ ہے کہ یہ پانی میں گھل جایا کرتی ہے۔ ہاں
 اگر پانی کے عوض حوض اور بوتل میں (فقہہ ۱۴ ملاحظہ کرو) پارہ سے بھری جائے
 تو ہو سکتا ہے لیکن آسان ترکیب یہ ہے کہ باہر والی کنٹی نل کی ایک گلاس یا اور کسی گھڑ
 طرف میں رکھ دی جائیں اسطرح سے کہ نل کا سر گلاس کے پینڈے سے
 متصل ہو تو یہ گیس نکل نکل کر گلاس میں جمع ہوتی جائیگی اور باہر کی ہوا
 اٹھتی جائے گی کیونکہ ہوا سے اسکا وزن زیادہ ہے اور سطح تھوڑی
 ہی دیر میں گلاس بھر جائے گا اور پھر اگر شمع روشن کر کے اوسکے
 اندر رکھ دو گے تو فوراً بجھ جائے گی اگر کوئی جانور اوسمیں ڈال
 دو گے تو اوسیدم مر جائے گا فقط۔۔۔

باقی مخزن الفوائد ماہ آیندہ میں چھپے گا

تاریخ

اللہ اللہ رکے انسان بل بے تیرا ذہن اس عقل ناقص پر
 بیکمال اس بے بسی اور بے پرواہی پر یہ بلند پروازی سچ ہی
 ہے اب ایسے ہیں کہ صانع کے مزاج اور پرہم پونچھے جو خاطر خواہ
 اپنی ہم ہوئے ہوتے تو کیا ہوتے ۔۔۔ جہاں فرشتوں کی دال
 نہ گھلے وہاں حضرت انسان ٹکی لگاتے ہیں نئی نئی صنعتیں دکھاتے
 ہیں ایک ہی صدی کے اندر دنیا کا نقشہ بدل دیا تمام عالم ایک
 طلسم حیرت بنا دیا کیا اسبابِ معیشت اختراع کیے کیسے کیسے
 آئے اور کلین ایجاد کیں کیا دوس نے تختِ روان پر بیٹھ کر بڑے
 بڑے گدوون کے پرو باروز کے زور و ن آسمان کی سیر کی تھی
 راجہ نل نے ایک رات مین پانسو گوس طو کر کے زمین سے
 معشورہ پانی تھی یہ کہانی تھی اب سچ مچ دیکھ لو ریل گاڑی تیار ہو

گھنٹے میں بیش کوس کا دھاوا ماراؤ اگر سمندر کا شوق ہو میں دن
 میں انگلستان کی سیر کر لو۔ لیکن ان سب صنعتوں میں ان
 گوناگون ایجادوں میں تار برقی سب سے عجیب تر شعبہ ہے خود عقل
 کو اپنی تلاش پر زعم اور ذہن کو اپنی باریک بینی پر نیاز ہے خود فطرت
 انسان کی جستجو اور مشقت پر آفرین کر رہی ہے روع فلک گفت احسن
 فلک گفت زہ ۴۔ جاننے والے جاننے ہیں کہ کیسی کیسی مہنتیں
 اور جان فشانیان اس صنعت کی تکمیل پر کی گئیں ہیں اور کتنی
 کوششوں سے یہ ہمارے آج فطرت انجام کار و ام شہود میں
 گرفتار ہوا ہے جو فواید کہ اہل دنیا کو اس ایجاد حیرت افزا سے
 حاصل ہوئے ہیں ایض من الامس اور اظہر من الشمس ہیں
 حیرت تو یہ ہو کہ ہم ہی ایسے امور زینت وہ باغ سعادت میں شریک
 نہون اور فقط اپنی سستی اور کمال کے باعث غیروں کے
 محتاج رہیں گے گنج میں بیٹھا رہوں یوں پر کھلا بند کا کھلے ہوتا

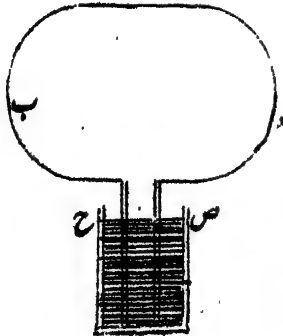
قفص کا در کھلاؤ۔ اس امر کا بیان کرنا کہ بجلی کیا شے ہے اور کس طرح
ظہور پذیر ہوتی ہے ہماری بحث سے خارج ہے اگر ناظرین کو اس سے
واقفیت حاصل کرنی منظور ہو تو علم طبعی کہ ایک ذخیرہ مسائل حکمیہ کا
ہو ملاحظہ کریں اس پرچے میں صرف وہ امور کہ جو اس ایجاد
غریب سے متعلق ہیں بیان کیے جاتے ہیں۔

اے اگر اپنے موندہ میں ایک طرف ایک پیسہ اور دوسری طرف ایک
ٹکڑا جست کار کیے تو ایک کیفیت عجیب زبان پر طاری ہوگی

اور یہ ہی کیفیت اصل اصول تابرنی
کی ہے یعنی اگر یہ ہی دونوں ٹکڑے
بجائے لعاب میں آب جامض میں ایک
گلاس کے اندر ڈالے جائیں اور ایک
تار کو جست کے ٹکڑے سے لگایا جاوے
اور تار کو تانبے کے ٹکڑے سے

شکل ۱

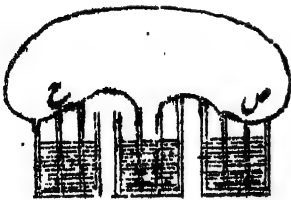
ک



اسے
آب جامض میں ڈالیں
تو عجیب باتیں
دیکھیں گی

ملایا جائے اور یہ دونوں تار اس قدر خمیدہ کیے جاویں کہ دونوں تاروں کے
سرے یعنی ک و متصل ہو کر ایک دوسرے کو چھو لیویں تو ہم پر حقیقت
اوس کیفیت زبان کی کھل جائیگی یعنی پانی میں تخلیل شروع ہو جائیگی اور ایک لہر
بجلی کی متواتر لوح رصاصی یعنی مثبت سے لوح نحاسی یعنی منفی میں جاری
ہو جائیگی اور اگر یہ لوحین صاف رکھی جائیں اور آب حامض کم نہوئے پائے
تو جب تک اجزا اس آلہ کے سلامت رہیں گے اثر بھی جاری رہے گا
لیکن چونکہ یہ آلہ نہایت چھوٹا ہی اور قوت برقیہ بھی اپنی بساط ہی کے

شکل ۲



موافق پیدا کرتا ہی لہذا اگر موافق شکل (۲)

دونوں آلے اس قسم کے ملا دیے

جائیں اس طرح سے کہ لوح رصاصی

ایک گلاس کا دوسرے گلاس کی

لوح رصاصی سے بواسطت ایک تار

کے ملا دیا جائے تو ہر گلاس کی لہر

چھوٹے تاروں کی راہ دوسرے گلاسوں میں ہوتی ہوئی انجام
 مجتمع ہو کر اس بڑے تار تک دھک دے دیتے ہیں
 کے ایک قطب سے دوسرے قطب کو جائے گی یہ آلہ مرکب ہی
 آلہ ہے جسے والٹانے شروع میں ایجاد کیا تھا اسکو جس قدر قوت
 دینی منظور ہواوتنے ہی گلاس اس میں بڑھا دیے جاتے ہیں
 (لفظ گلاس سے یہ نہیں سمجھنا چاہیے کہ شیشے ہی کا ظرف ہو
 تو قوت برقیہ پیدا ہوتی ہے بلکہ اس لفظ سے عموماً ظرف مراد ہے
 خواہ جس قسم کا ہو اور آئندہ اس توہم کے رفع کرنے کی غرض سے
 لفظ برق وان ان معنوں میں استعمال کیا جائے گا اگرچہ یہ
 لفظ خود کچھ بہت پسندیدہ نہیں ہے مگر تاوقتیکہ کوئی دوسری اصطلاح
 اس سے مناسب تر نہ وضع کی جائے اس لفظ سے کام نکل جائیگا
 برقدان سے عموماً وہ ظرف مراد ہے جس میں قوت برقیہ پیدا کرنے
 کے اوزار رکھے جاتے ہیں) واضح ہو کہ انہیں چھوٹے چھوٹے

سبب حقیقت برق و انون مین وہ قوت جو الہ پیدا ہوتی ہے جو تار برقی کی اصل اصول ہے اور تیار جو نقاط حص اور ح کو یعنی لوح مثبت اور منفی کو ملانا ہو وہی تار ہی جسکو ہم سٹرکون پر تننا ہوا دیکھتے ہیں اور جسکے

ذریعے سے خبر پہنچا کرتی ہے۔ یہ امر بالکل یقیناً یہ کہ بجلی ہر جہد مین ساری زمین ہو سکتی مثلاً خشک کاغذ کہ آہن بجلی مطلقاً راہ نہیں پاسکتی لیکن بعض اجساد ایسے ہیں کہ انہیں بجلی نہایت آزادی سے

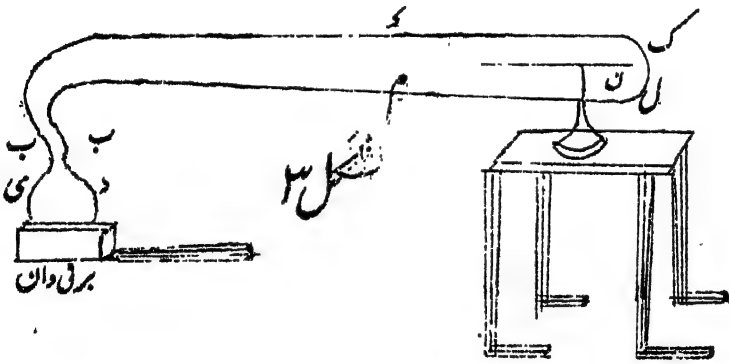
دور سکتی ہے۔ کل اجساد و اجسام معلومہ سے فلزات مین یہ کیفیت بدرجہ اتم و اکمل پائی جاتی ہے اور پھر فلزات مین بھی بعض کو بعض پر

ترجیح ہے مثلاً تانبے مین لوہے سے بڑا تباہ استعداد ایصال زیادہ ہے۔ پس ہلکو و راہور مالا بدستہما اس ایجاد کی بابت معلوم

ہو گئے۔ قوت و الیمی یعنی بجلی اور اس قوت کا موصل یعنی تار۔ تاہم بغیر ایک تیسرے جز کے تار برقی تیار نہیں ہو سکتی ہے یعنی

کوئی ایسی ترکیب کہ جسکے باعث ہم انہما را اپنے بدھا کا کسی سرخی

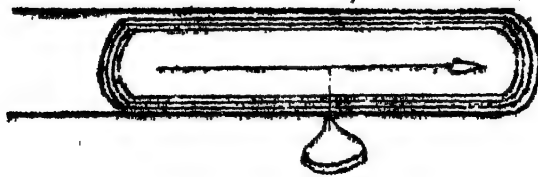
جگہ پر کسی قسم کے حروف یا علامات کے ذریعے سے کر سکیں
 ارسطید نے ۱۹۱۱ء میں اپنی کوشش سے اس عقدے کو
 بھی حل کر دیا۔ اوس نے اس بات کا ثبوت پونچا دیا کہ اگر ایک مغ
 قطب نما متوازی اوس تار کے رکھا جائے جو مجال قوت برقیہ پر
 توجلی اپنے زور میں رقا ص مقناطیسی کو متحرک کرتی ہو اس مسئلہ کو
 ناظرین شکل ۳ مندرجہ ذیل سے بخوبی سمجھ لیں گے۔



جس وقت بجلی کی لہر آہ ص میں پیدا ہوتی ہو اور قطب ص سے
 نکل کر ک ل م میں ہوتی ہوئی قطب مقابل یعنی و میں داخل
 ہوتی ہو اس اوس حالت میں یہ دورہ برق کا بائیں جانب سے

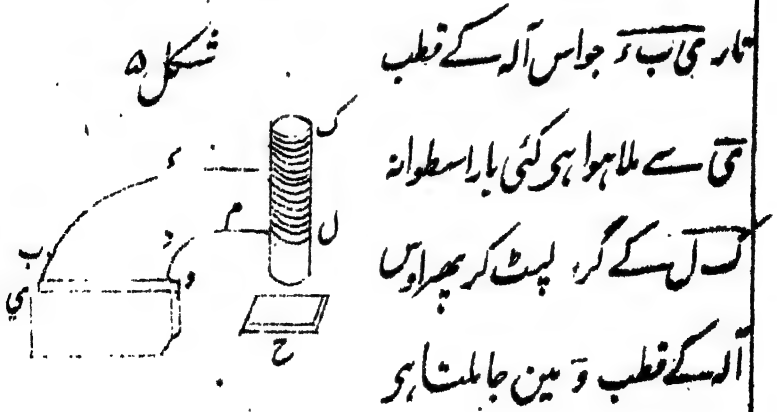
دائیں جانب کو جا کر ختم ہوتا ہے اور اسکے تاثیر سے رفاص N
 خط منقبط کی طرف متحرک ہوتا ہے اور اگر لہر مین بخوبی زور ہو
 تو تار کے تاغے پر ۹۰ درجے کا زاویہ پیدا کرتا ہے۔ اور اگر
 یہی دور منعکس کیا جائے یعنی قطب W سے براہ M ل K و B
 قطب H مین پہنچایا جائے تو رفاص بھی اپنے مقام کو بدل کر
 بطرف مقابل زاویہ قائمہ پیدا کرے گا اسی مسئلے پر دار مدار اور
 رفاص برقی کا ہے جسکے طلخیصات ہمارے ملک اور ولایت انگلستان
 مین مروج ہوتے ہیں اور H کے بیچ مین خالی جگہ رفاص کی
 حرکت دکھانے کے واسطے چھوڑی گئی ہے جب تک تار اس طرح
 جدار سے مین موج برق کا بھی موقوف رہتا ہے اور چون مین
 یہ ملا دیے جاتے ہیں دورہ بجلی کا شروع ہو جاتا ہے اور
 رفاص مقناطیسی قابو مین آ جاتا ہے اور اس تھوڑی سی جگہ کے
 کھولنے بند کرنے سے جو ایک ادنیٰ پرزے سے بھی ہو سکتا ہے

رہ قاص حب مرضی کام دینے لگتا ہو۔ لیکن صرف اس ترکیب سے
 کہ قوت برقیہ ر قاص بقناطیسی کے متصل ایک تار میں دوڑائی جائے
 تیار کرنا تار برقی کا بالکل محال تھا کیونکہ ممکن نہیں ہو کہ اس آلے کا
 اثر کمین دور جا کر ر قاص پر اپنا عمل کرے پس اسطیہ کی ایجاد سے
 خبر سانی کام لینے کی کیا صورت تھی مگر فرزانہ انتخاب نے بعد اسکے
 تحقیق کیا کہ اگر اس قاص کے گرد تار کو کئی گروشین دی جائیں اور
 تار بھی خود ریشم میں خوب طرح لپٹا ہوا ہو تاکہ خارج کی کوئی شے
 اسکی سطح کو مس نہ کرنے پائے جیسا کہ شکل ہم کے معاینہ سے ظاہر ہو گا تو
 لہر میں ر قاص کے متحرک کرنے کی قوت بہدارج زیادہ ہو جاتی ہو۔



اویسی سال میں جبکہ اسطیہ نے اپنی ایجاد کو ظاہر کیا فرزانہ اراگون نے

ایک نیا سلسلہ بہم پہنچایا جسکے باعث تار برقی کا رخنہ رسانی بخوبی انجام
دے سکتی ہے۔ اس حکیم نے مجلس علمائے ملک فرانسواہ کو اس
کی بشارت دی کہ قوت برقیہ میں یہ قدرت خداوند عالم نے عطا فرمائی ہے
کہ فولاد اور لوہے میں کشش مقناطیسی پیدا کر دی اور تھوڑے ہی
دنوں بعد اس طرح نام با شندہ فرانس نے پہلے پہل مقناطیس برقی
تیار کر کے دکھا دی۔ اس طریقے سے کہ ایک ٹکڑا کچے لوہے کا
لیکڑا اسکے گرد ایک بہت لمبا باریک تانبے کا تار ریشم میں لپٹا ہوا
دوڑا دیا اور دو نوں سے اس تار کے آلہ برقی کے قطبین سے ملا دیا
چنانچہ شکل مندرجہ ذیل سے صورت اسکی سمجھ میں آ جائے گی۔



پس جب تک بجلی کا دورہ جاری رہے گا اور وقت تک آہن خام جسکا
 اسطوانہ بنا ہوا ہی خواص مقناطیسی دکھائے گا اور اس سنطیل
 کو ہے کے ٹکڑے ج کو جسے اصطلاح مقناطیسی میں حدید فحظ
 کہتے ہیں اپنی طرف کھینچتا رہے گا لیکن دورہ برقیہ کے بند
 کرتے ہی قوت مقناطیسی بھی زائل ہو جائے گی اور ج جدا ہو کر
 گر پڑے گا اس بات سے ظاہر ہو کہ اگر وصل اور فصل دورہ کا
 متواتر عمل میں لایا جائے تو حدید محافظ میں بھی ایک حرکت
 و صعود و تنوالی پیدا ہو جائے گی یہ وصل اور فصل کا کام ایک کھٹکے
 کے ذریعے سے لیا جاتا ہے اور جب حدید عامل کا ہاتھ اس کھٹکے
 کے ہلانے میں پھرے اور تنخی ہی سے عت سے یہ عمل بھی سیکتا
 جیسا کہ دہا طسطن اور مارس کے ایجاد می آلات طلیغرات میں کھیا
 جاتا ہے۔ ملک امریکا میں یہ آلات اکثر استعمال میں مارس صاحب کے
 طلیغرات نقاش میں جو بجا سے خود ایک نہایت عمدہ اور کار آمد

ایجاد ہی اصل اصول عمل کا یہ ہو کہ ایک

بیرم عیسے ڈنڈی ٹو ہے کی اس قطع سے

ایک کھونٹی پر ٹکلی ہوئی رکھی ہو ایک بازو پر اوسکے ایک سوئی
 لگی ہوئی ہو اور دوسرے بازو میں نیچے کی جانب ایک حدید محفوظ
 لگا ہوا ہو اس محافظ کے نیچے وہ ٹو ہوا کرتا ہو جو تار موصل البرق
 کے اثر سے متناطیس بنجاتا ہو۔ پس ظاہر ہو کہ جب وقت تاروں
 کے وصل سے اثر مذکور پیدا ہو گا تو فوراً یہ ٹو ہوا محافظ کو نیچے گھسیٹے گا
 اور اوسکے ساتھ دوسرا بازو ڈنڈی کا جسمین سوئی لگی ہوئی
 ہو اُنچا ہو جائے گا۔ آلا مذکور میں اس سوئی کے مقابل کاغذ
 ہوا کرتا ہو جس پر سوئی بلند ہونے کے وقت جا کر ٹھہرتی ہو۔
 اس کاغذ کی قطع بیل کی سی ہوتی ہو اور ایک بیلین پر لپٹا ہوا
 ہوتا ہو اور آہستہ آہستہ ایک کل کے عمل سے کھل کھل کر سوئی
 کے مقابل دائیں جانب سے بائیں جانب کو حرکت کرتا چلا جاتا ہو

اور ایک دوسرے بلین پر لپٹتا جاتا ہے اور سوئی اور سپر نقطے اور خطوط بناتی جاتی
 ہو۔ اگر تار و نمین اور قطب و نمین وصل کچھ دیر تک رہتا ہے تو خط کھینچتا ہے اگر فزیتہ
 وصل ٹٹ جاتا ہے تو فقط نقطہ ہی بنتا ہے ان نقاط اور خطوط سے حروف ہوجا
 بطریقہ ذیل تاویل کیے جاتے ہیں۔ نقشہ ذیل میں دو قسم کی علامتیں درج
 ہیں اول خانہ میں مارے صاحب کے طلبہ عرف کے موافق آورد و سرے خانہ میں
 سوزن رقاص کے طلبہ عرف کے موافق جسکا رواج ہندوستان اور انگلستان
 میں ہو۔ اس سوئی کے سرے کی ایک ضرب بائیں ہاتھ کو نقطہ کے برابر سمجھی
 جاتی ہے اور دائیں ہاتھ کو خط کے برابر علاوہ حروف انگریزی کے اس نقشہ
 میں حروف ہندی بھی تمثیلاً لکھ دیے گئے ہیں تاکہ ناچارین کے سمجھ میں
 آجائے ورنہ ان حروف کے واسطے کوئی علامت اب تک وضع نہیں ہوئی
 ہیں کیونکہ تار برقی آج تک تو انگریزی ہی زبان بولا کرتی ہے شاید کوئی
 ہندوستانی ریاست اپنی قلمرو میں بنوایا چاہے تو البتہ ہندی یا
 فارسی حروف کے واسطے علامات بھی وضع ہو جائیں گے۔

توضیح حرکات سوزن بر حسب موافق حروف انگلیزی و هندی

حروف انگریزی	علامات نقوش	علامات سوزن رقاص	علامات سوزن رقاص	علامات نقوش	حروف ہندی
A	—	✓	✓	—	ا
B	—	✓	✓	—	ب
C	—	✓	✓	—	پ
D	—	✓	✓	—	د
E	—	✓	✓	—	ت
F	—	✓	✓	—	ج
G	—	✓	✓	—	ح
H	—	✓	✓	—	خ
I	—	✓	✓	—	ج
J	—	✓	✓	—	د
K	—	✓	✓	—	ز
L	—	✓	✓	—	ل
M	—	✓	✓	—	م
N	—	✓	✓	—	ن
O	—	✓	✓	—	ع
P	—	✓	✓	—	پ
Q	—	✓	✓	—	ن
R	—	✓	✓	—	ر
S	—	✓	✓	—	س
T	—	✓	✓	—	ت
U	—	✓	✓	—	ا
V	—	✓	✓	—	و
W	—	✓	✓	—	و
X	—	✓	✓	—	خ
Y	—	✓	✓	—	ی
Z	—	✓	✓	—	ز

مارس صاحب کی تار برقی میں ایک تار کافی ہو اور بقول قیسیس مانیو
 یہ بہترین قسم سے طلیمغراف کے ہو اور نہایت آسان اور زود رسان ہو
 ایک منٹ میں سترہ الفاظ منقش ہوتے ہیں۔ محرر چاہے کلم بھی
 اتنا ہی کچھ تحریر کر سکتا ہو اور یہ کتنی عمدگی ہو کہ پیام کا غدر لکھا لکھایا
 میسر ہوتا ہو نگینہ حافظہ پر نہیں کرنا پڑتا۔ واضح ہو کہ یہ کل نتائج مشرق
 بالاسلام تک انسان کے ہاتھ تو لگ گئے تھے لیکن اسکا اجرا
 نہیں ہوا تھا فقط علما کا خیالی بلاؤ تھا اہل دنیا چونکہ خود غرض اور
 کم جرات بھی ہیں روپیہ پیسے سے معاونت کرتے ہوئے ڈرتے
 تھے کہ شاید اس میں خسارہ ہو اور مال ضایع ہو۔ بادشاہ اور حکام اسکی
 کچھ اصل سمجھتے تھے طالب علم ان کا شعبہ تصور کرتے تھے
 چنانچہ ستر ولنڈ نے جب حکام سے اس امر میں معاونت طلب کی
 تو یہ جواب پایا کہ تار برقی حالت صلح میں کسی کام کا نہیں اور حالت جنگ
 میں معمولی طلیمغراف کافی ہو پس بظاہر سبب یہ ایجاد بھی کسی شوق

کی تسامی کہ جسکا برآنا ایک امر دشوار تھا لیکن بغوابے کُل اُمُر
 مَرھوٹ پاؤ قاتل تھا خود بخود وقت اس کے اجر کا آپر نہجا یعنی جب
 سٹرکین ریل گاڑی کی تیار ہوئیں اور سو فٹ قدر تار برقی کی کھل گئی
 اور یہ بات ثابت ہو گئی کہ بغیر اعانت تار برقی کے اجر اسے ریل
 میں صد ہا مشکلوں اور آفتیں جھیلنی پڑیں گی چنانچہ اس وقت سے
 ترقی اس ایجاد کی شروع ہوئی اور اتنی مشکلوں کے بعد انجام کو
 پہنچی۔ چھوٹے چھوٹے ٹکٹے اس فن کے باقی رہ گئے تھے
 سو وہ بھی رفتہ رفتہ حل ہو گئے مثلاً فرزانہ دہا طسطن نے ایک
 کل ایجاد کی جس سے تیزی رفتاروت برقیہ کی باسانی تمام معلوم ہو سکتی ہو
 یعنی یہ کہ کتنی دیر میں لہر بجلی کی کتنی دور پہنچے گی اس کل کا احوال
 ہماری بحث سے خارج ہے بلکہ تفہیم بھی اسکی دشوار اور تفصیل طلب ہر
 واسطے ذکا کا چھوڑ دیا گیا مگر کچھ نتائج اُس کے بیان کیے جاتے
 ہیں مثلاً اس کل کے ذریعے سے معلوم ہوا کہ برقی مہینوعی کی لہر

تانبے کے تار میں روشنی کے برابر روانی رکھتی ہوئے ایک
 ثانیہ میں لاکھ کوس طو کرتی ہو اور یہ بھی دریافت ہوا کہ لوہے کے
 تار میں بجلی کی لہری ثانیہ پندرہ ہزار چار سو میل سے زیادہ نہیں دوڑتی۔
 ان امور کی تحقیقات کے باعث علما از سر نو اس ایجاد کی طرف متوجہ
 ہوئے اور اب تو جا بجا تجربے ہونے لگے جہاں پر فرانسس ہاٹسٹن
 مدرسہ لندن میں کئی بار اپنے شاگردوں کو برقی مصنوعی کے تار
 دکھلائے اور ایک بار تو کالج کے والافون میں کئی جکر ویکر چار میل
 تک تار دوڑایا اس تجربے کی کیفیت ۳۲ء کے بعض علمی رسالوں
 میں مندرج ہو لیکن یہ وہ عنکبوت نہ تھی کہ جس کا جال فقط کالج ہی کے
 والافون میں پھیلا رہتا چہ ہی روز میں ساری دنیا کو اسکے
 تار و پود نے گھیر لیا اور دور دور کے جزیروں اور سمندروں تک
 دوڑ گیا اس طلغراف کے پہلے پہلے رواج پانے کی یہ حکایت ہو کہ
 ۳۳ء میں ہاٹسٹن نے ایک اور صاحب دستہ کوک کو اپنا

شریک کر کے سندھ اپنے ایجاد کی سہ کار سے حاصل کی اور ساتھی
 اور کے انگلستان کے مغربی و شمالی ریلوے کے ناظموں نے
 اپنی ریل کے دو مقاموں کے درمیان میں تار جاری کرنے کا حکم دیا۔
 ان دونوں صاحبوں نے اول بار اپنے ایجاد کے جاری کرنے میں
 پانچ تاروں کا طلیغاف بنایا تھا جس میں پانچ ہی سوئیاں تھیں اور
 یہ سوئیاں ایک تختہ ستواری الاضلاع پر کہ منقش بحروف تہجی تھا
 دورہ کرتی تھیں جس حرف کو بتانا منظور ہوتا اس پر دو سوئیاں مایل
 کر دی جاتیں اور آدمی بخوبی حرف کو پڑھ لیتا۔

جس دن اول اول ان دونوں فصبون میں تار کے ذریعے سے
 مراسلت ہونے والی تھی وہاں کے باشندوں میں عجیب ہل چل
 پڑھی ہوئی تھی اور اصل موجودہ پر تو عجیب ہی کیفیت طاری تھی۔
 ۲۵ جولائی ۱۸۵۷ء کے شام کو پروفیسر ویاٹسٹن تنہا ایک چھوٹے
 کمرے کے اندر جہاں فقط ایک ہی چراغ ٹمٹمارا تھا اپنی کل لگا کر

بادلِ طہان چشمِ براہ و گوشِ برآوازِ ابید و بیم کی حالتِ مین بیٹھ گئے
 و دہری طوفِ جواب کے مقامِ مین سنز کوک مع دو اور بزرگواروں کے
 اپنی جا پر جا بیٹھے کچھ دیر گزری تھی کہ یکایک سوئی پھرنے لگی اور
 لفظوں کی اٹلا کرنے لگی وہی سوئی جو تا بقاسم بنی آدم کبھی خاموش
 تھوگی۔ مسز کوک نے پیغام پڑھا اور ادھر سے جواب بھیجا۔
 پھر کیا تھا عیانِ راجہ بیان کسکی محال تھی کہ حرف رکھے زبانِ شمنوں
 کی بند ہو گئی ادنیٰ و اعلیٰ نے بالانفاق اس ایجاد کی عظمت کا
 اقرار کیا اور دن بدن تراش و خراش زیادہ ہوتی گئی چنانچہ اب تو
 بڑی بڑی سہولتیں اس میں پیدا ہو گئی ہیں صرف دو تار اور بعض
 جالے ایک ہی تار کام دیتا ہو اور کوئی دلائل ایسی نہیں ہو
 جہاں یہ طلبِ غاوت نہ پھیلا ہو۔

داستان سوم

نیزنگ زمانہ

یہ بھنے مانا کہ آج خجمر اگلو بھی نہیں رہے گا :

مکرمین فائل کے ایسے تکرر ہمیشہ تو بھی نہیں رہے گا :

فتحپور سے جامع مسجد کو جانے وقت دائیں طرف بیچ چوک میں ایک بڑا
عالمی شان مکان ہو چکا تھا اسکا اتنا بلند کہ ماحقی مع عمارتی نکل جائے
دروازے اس کے بہت موٹے لکڑی کے بنے ہوئے اور ہر چوڑ
پر سونے کے پتھر چڑے ہوئے تھے ایک پٹ من اس کے ایک
کھڑکی بھی تھی کہ جب دروازہ بند ہو جائے آمد و رفت اس کھڑکی
سے رہے اور اس دروازے میں دائیں بائیں دو صحیح بان بھور
پتھر کی پہرہ والے سپاہیوں کے رہنے کے واسطے بنی ہوئی
تھیں اور اندر دروازے کے بہت بڑا دیوانخانہ تھا جس میں شمال کی

طرف ایک بہت بڑا دودھرا دالان شیشہ آلات سے آراستہ و فرش
 و فرش سے پیراستہ بجائے تصویروں کے نہایت عمدہ عمدہ
 فلمی قطعہ مختلف مضامین علی الخصوص حمد و ثناء کے سنہری چوکھٹوں
 میں لگے ہوئے ہر طرف دیواروں میں ٹنگے ہوئے تھے چھتگی
 کی گلکاریاں رنگ برنگ کی دیوار گیریاں پروں کی آرائش حلبون
 کی زیبائش سے دالان عجب کیفیت سے رہا تھا باہر کے
 دالان کے آگے ایک بہت بڑا چبوترہ جسکے کناروں پر نہایت
 عمدہ پنجر کی جالی کا کٹھرا لگا ہوا تھا۔ کٹھرے کے وسط میں ایک
 مہتابی بنی ہوئی تھی اور اوپر اوپر دھرا دھرا دھرا دھرا دھرا دھرا
 سے زینے کٹھرنے دار بنے ہوئے تھے سینچے چبوترے
 کے ایک باغیچہ نہایت پر فرا بنا ہوا تھا کچی روشیں چھوٹی چھوٹی
 کیا ریاں جنمیں چنبیلی موتیا بیلا اور جوہی وغیرہ خوش رنگ
 و خوشبودار پھولوں کے درخت لگے ہوئے تھے گردان کیا ریاں

مندی کی ٹٹیان لگی ہوئی تھیں۔ بچہ بین چھوٹی سے پختہ نہربانی
 سے لبریز اور اڑدگزد اوس کل باغچے کے لکڑی کے بنے ہوئے
 ٹھاٹر کھڑے ہو کے تھے جنہر انگورون کی بیلین پھیلی ہوئی
 تھیں اور انھیں بیلون کے سایے میں آدمی آتے جاتے تھے
 اور جنوب کی طرف اس دیوانخانہ کے چھوٹا سا چوبرہ اور چھوٹا سا
 والان بطر معقول بنا ہوا تھا اور مشرق و مغرب میں بارہ دریان تھا
 خوبصورت خدمتگارون کے رہنے کے واسطے تھیں مگر مغرب کی
 بارہ درمی کے دائیں طرف ایک عمدہ دروازہ تھا کہ جس میں تین سپاہی
 بیٹھے ہوتے تھے اور اندر اس دروازے کے ایک اور دروازہ
 تھا مگر اوپر ٹاٹ کا نہایت موٹا پردہ پڑا ہوا تھا جس سے صاف یہ ظاہر
 تھا کہ یہ دروازہ مجلس اکا ہی القرض اس مکان کے دیکھنے والے کو
 یہ صاف معلوم ہو جاتا کہ صاحب خانہ فقط والدہ ہی نہیں ہی بلکہ خورش
 سابقہ اور رنگین مزاج بھی ہو۔ اور اب ہم اپنے ناظرین سے

اس قدر توقف کا قصور معاف کرنا کہ قصہ شروع کرتے ہیں۔
 القصہ اسی آراستہ اور پیراستہ مشرقی دالان کے بیچ میں ایک
 سند نہایت عمدہ رومی محل کی بجھی ہوئی اور اطلس کا گاوٹکیہ دیوار
 سے لگا ہوا اور دو پہلو کے تکیے اور دھڑ دھڑ رکھے ہوئے تھے
 اور اس سند پر ایک شخص قباے کتانی دربر اور عمامہ سبز پر سر
 گاؤتکیہ سے پیٹھ لگائے ہوئے ایک گھٹنے پر دوسری ٹانگ
 رکھے ہوئے اور دونوں ہاتھ گردن کے نیچے دبائے پڑا ہوا تھا
 اور بظاہر کسی فکر میں مبتلا تھا مگر چہرے پر کچھ اور اسی بھی چھائی ہوئی
 تھی عمر اس کے ماہین ساٹھ اور شتر کے یک ہشت و دو انگشت کی
 داڑھی مگر بالکل سفید اور بھری ہوئی مونچھیں چھوٹی اور بہ معلوم ہوتا
 تھا کہ گویا دو تین روز کی مونڈی ہوئی ہیں سر مبارک بالکل گھٹا
 ہوا تھا نیچا ماتھا چوڑا چہرہ کا لے رنگ کی بھوری بھوین جسکے نیچے
 چھوٹی چھوٹی آنکھیں شہادت آمیز اونچی ناک چوڑا دھانہ جھٹکی نشانی

اور اوسپر لطف یہ کہ موٹے ہونٹ بھی رکھتے تھے۔ غرض کہ یہ بزرگوار
 خورشیدی دیرنگ اوس طرح پڑے ہوئے سوخا کیے اور قریب تھا کہ
 سو جائیں کہ ناگمان بیچوان کی بدری ہنسناں جو اُنکے مونہ میں تھی
 نکھر نکھنے میں گھس گئی یہ یکایک اپنے خواب و خیال سے بیدار ہو گئے
 اور لا حول پڑھکر پھر بیچوان چمپے لگے بعد ازان دستک می ایک جشی
 نہایت جسیم اور فوجان انکے پاس آ موجود ہوا اوسکو دیکھکر انھوں نے
 کہا : بہادر خان کہاں گیا ؟ اوس جشی نے کہا : چند سپاہی ہمیکر
 بازار کی طرف دوڑتا ہوا گیا ہی خبر نہیں کیا وجہ ہے۔ سنا جانا ہے۔
 ۸ یہ غل ہمارے دروازے پر کیا ہو؟ صاحب خانہ نے کہا :
 جلد جا اور حقیقت پوچھکر مجھکو خبر دے۔
 غلام اوسی وقت ڈورنا ہوا خبر لینے کے واسطے گیا یہاں صاحب خانہ
 کی رنگت متغیر ہونے لگی آخر چپکے چپکے آپ ہی آپ بڑبڑانے لگے۔
 ۸ خدا کرے کہ یہ غل کو تو ال سے کچھ علاقہ نہ رکھتا ہو کیمخت ناک میں

دم کر دیا اپنے ساتھ اور ونکو بھی رسوا کیا ابھی چند روز کا ذکر ہے کہ مین ہر دل عزیز تھا لوگ میری تعظیم کرتے تھے اور از حد میرے معتقد تھے مگر اب سب مجھ سے نفرت کرتے ہیں بلکہ میری جان و مال کے در پی ہیں نہ مین اس ترسانچے کے بس مین آتا اور نہ میری یہ نوبت پہنچتی۔ ہاے مین نے کیوں اسے اپنا شریک حال کیا کس لیے اسے اپنا راز بتایا اور کس واسطے اس سے مدد مانگی مگر مین یہ کیا جانتا تھا کہ یہ مودی مجھے اتنا تنگ کرے گا۔

یہ ہمنوز بنگ ہی رہے تھے کہ غلام مع کو تو ال صاحب آپو نہ چا کو تو ال نے بڑھکرت سلیم کی اور کہا ۸ جناب عالی کترین آج جان ہی سے مارا گیا ہوتا مگر قدرت خدا اور آپ کے اقبال سے بچ گیا اب حضور کے پاس مقدمہ لایا ہوں یقین ہے کہ حضور اپنے غلام دیرینہ پر نظر عنایت رکھیں گے ۸۔

قاضی صاحب نے اشارہ بیٹھنے کا کیا اور کہا ۸ مجھے حقیقت حال

مقدمے کی بیان کر مگر سچ سچ بیان کیجیو۔ اب میں نے ارادہ کیا کہ
 کہ راہ انصاف سے ہرگز موہ نہ موڑوں گا سلا یُرْدُ الْخُفَّ عَلَی
 عَدُوِّہٖ وَلَا یَقْبَلُ الْبَاطِلُ مِنْ صَدِیقِہٖ (مومن مسلمان کی
 نشان ہو۔ پھر کس طرح تبری طرفداری کروں اور کس موہ نہ سے
 اپنے تئیں مسلمان کہوں۔ اور آخر کمان تک تبری پاسداری کروں
 ہزاروں کا تو نے گھر تباہ کیا سپہزوں کو جان سے مارا۔ اگر
 میں تیرا کہنا کیے جاؤں گا تو روزِ حشر خدا کو کیا موہ نہ دکھاؤں گا۔
 میان کوئی ہی یہاں آؤ بہادر خان سے کہو کہ مجرم کو مع گواہان
 طرفین حاضر کرے۔ آچھی۔ الحمد للہ! کس شدت کا محض کو
 زکام ہو۔ تو مان کو تو ال صاحب اب مجھ سے آپ امید کسی طرح کی
 نہ رکھیے ہ۔ میان کو تو ال چکے بیٹھے سنا کیے جب قاضی صاحب
 نے اپنے جملہ کو ختم کیا آگے گردن بڑھا کر کہا ہ خیر میرا تو
 اسہیں چنداں ہرج نہیں ہی مگر اور یوں گا بڑا نقصان ہو میں تو

ہا مال ہوں گا مگر اوروں کو بھی لے مرونگا رگھئی آپ کی حق پرستی
 اسکا ذکر کرنا میرے سامنے لا حاصل ہی بقول شخصے
 من خوب می شناسم پیران پارسارا ۔ پس بہتر یہ ہی کہ آپ میرے
 کہنے کے موافق عمل کریں امین دو آدمیوں کی عزت بچتی ہی ایک
 میری اور ایک ۔ ایک ۔ خیر سمجھ جائیے ۸ اور یہاں کو تو ال صاحب
 اپنی آنکھ کو چکایا یہ سننے ہی قاضی صاحب کا رنگ متغیر ہو گیا
 اور آنکھوں میں آنسو بھرتے اور کہا ۸ امی غلام باجی معلوم ہوا
 کہ تو بہت دہن دریدہ اور بے باک ہو گیا کہ ایسا کلام ستا خانہ
 ہمارے روبرو کر رہا ہی ۔ میں نے ایسی کون سی تیرے
 ساختہ برائی کی کہ جسکی تو ایسی سزا مجھ کو دے رہا ہی میں نے
 تجھ کو مثل اپنے فرزندوں کے پالا تیری تعلیم اور تربیت میں کوئی
 دقیقہ نہ اٹھا رکھا جب تو سن تمیز کو پونہچا آزاد کر دیا اور عمدہ
 کو تو الی دلوادیا علاوہ اسکے میں نے تیری خاطر ہمیشہ عزیز رکھی

بھی دانستہ تیری دل شکنی نہ کی۔ مگر افسوس غلام کی ذات ہی بیروفا
 ہوتی ہے۔ یہ بھی اپنی قسمت کہ ایک غلام ترسانچے سے ایسے
 کلام سخت سنوٹ اور پھراو سکا کچھ نہ کر سکون خیر قہر و رویش بجان
 و رویش۔ ان کلمات بہودہ سے کچھ فائدہ نہیں اب کچھ ایسے ۱۔
 چپ رہے وہ آپونچے ۱ میان کو تو ال نے اپنی دونوں بھونکو
 چڑھا کر اور گردن سے معین الدین کی طرف اشارہ کر کے قاضی جی
 سے کہا اب ذرا احوال طرف ثانی کا بھی شیئہ کہ معین الدین احمد حیران
 و پریشان ہتھکڑیاں پہنے ہوئے سپاہیوں کے غول میں قاضی
 کے سامنے کھڑا کیا گیا اور گواہان طرفین باجارت قاضی صاحب
 فرش پر بٹھائے گئے اور ایک طرف وہ تینوں سوار آلتی بالٹی
 مار کر بیٹھ گئے۔ اوسوقت اوس مجلس پر عجب طرح کی کیفیت برپا
 رہی تھی۔ ہر شخص اپنی اپنی گردن جھکائے اس انتظار میں بیٹھا
 تھا کہ دیکھیے اس مقدمہ جانسوز کا کیا انجام ہوتا ہے کیا قاضی صاحب

اپنی گردن کو اوٹھایا اور معین الدین کو آگے بڑھنے کا اشارہ کیا
 سپاہی اوس غریب بڈھے کو آگے بڑھا لائے میان کو تو ال بھی
 آگے کھسک آئے۔ قاضی صاحب نے معین الدین سے پوچھا
 ۸ آپ نے کو تو ال صاحب سے سخت گستاخی کی ہے۔ ایک عہدہ
 معزز پر تلوار نکالی ہے اگر جہان پناہ کو یہ خبر پونہچے تو آپ
 مستوجب سزا سے سخت کے ہونگے۔

۸ بجا ہے ۸ معین الدین احمد نے جواب دیا ۸ مگر یہ بھی آپ کو
 معلوم ہو کہ میری تلوار نکالنے کی کیا وجہ ہوئی ۸ قاضی صاحب نے
 کہا ۸ اس سوال کا جواب کو تو ال دیوین ۸

اوسی وقت کو تو ال صاحب نے اپنی زبان فصاحت بیان کو حرکت
 دی اور فرمایا ۸ اصل حقیقت اسکی یہ ہے کہ میں مع اپنے سپاہیوں
 کے فتح پوری کی طرف جاتا تھا کہ ناگاہ اس بڈھے نے اس در
 سے مجھے دھکا دیا کہ زمین پر گر پڑا اور میرے ہاتھ میں ضرب

شدید بھی آئی مجھ کو اسکی حرکت بہودہ پر نہایت غصہ آیا اور اپنے
 سپاہیوں سے کہا کہ اس بڑے کو گرفتار کرو شاید کچھ عیشی چیز
 استعمال کی ہو جو مدہوشوں کی طرح چلتا ہو اور ہر ایک کو ستاتا ہو
 ایسا جب بجز اس بات کے سنے کے اس نے اپنے میان سے
 تلوار نکالی اگر حضور کے پیادے میری مدد کو نہ پہنچتے تو میرا
 کام ہی تمام ہوا تھا بقول شخص سے رسیدہ ہو بلائی ولی بخیر گذشت⁺
 اب میں حضور کے پاس اپنی فریاد لایا ہوں اگر اس طرح ہر ایک
 آیرا غیر کو تو الوں کو دھمکا لیا کرے تو بھر عزت ہماری معلوم
 یہاں کو تو ال صاحب اپنی فریاد میں مشغول ہوئے اور وہاں معین الدین
 نے جو اس ٹہید بے اصل کو ستا مارے غصہ کے چہرے کا
 رنگ متغیر ہو گیا اور مانند بید تھر تھرانے لگے آخر نہ ضبط ہو سکا
 اور ایک نگاہ پر غضب نفرت سے کو تو ال کی طرف دیکھ کر کہا
 کہ اے شخص لعنۃ اللہ علی الکاذبین تجھ کو شرم نہیں آتی کہ ایک

عہدہ دار معزز ہ ہو کر اتنے آدمیوں کے سامنے جھوٹ کے
طو مار باندھ رہا ہی یہ بھلے مانس تجھے کیا کہیں گے۔

قاضی صاحب! اب میں اپنی زبان سے کچھ نہ کہوں گا اتنے مرد
آدمی یہاں موجود ہیں ان سے کیفیت مفصل پوچھیے اور پھر جواب کی
سمجھ میں آئے کیجئے مجھے اپنے خدا پر تکیہ ہی بقول شخصہ
اگر نیک نیت نہ رہے رحمت نہ بخشے تو شکایت کیا ہو سرتسلیم خم ہی جو
مزاج یار میں آئے ہو۔ بجز ختم ہونے اس جملے کے محفل کا
رنگ ہی بدل گیا ہر ایک شخص نگاہ تاسف و آفرین سے معین الدین
کی طرف اور نگاہ حقارت سے کو تو ال کی طرف دیکھنے لگا۔

قاضی جی کے بھی ماتھوں سے طوطے اوڑ گئے کو تو ال بھی اس
گفتگو کو سن کر گھبرا گیا آخر کار تیموری چڑھا کر بولا ہ خبردار زبان
سنبھال کر بات کیا کر تو نہیں جانتا کہ تو کس عہدہ دار کے سامنے کلمات
گستاخانہ بک رہا ہو۔ اسوقت قاضی صاحب کا لحاظ ہی در نہ ایک ہی

ضربِ شمشیر سے تیرے سرِ ناپاک کو دھڑ سے جدا کر دیتا ہ۔
 معین الدین نے بعوضِ جواب کے مسکرا دیا اور کہا ہ بل جی
 تیری دھج بارے وہ دن آگئے ہ کہ مرغِ ٹینی کا بچہ کھٹکتے ہی
 اندھا بڑھ حضورِ یلیل بہتان کرے نواسنجی بڑھ۔

کو تو ال نے جو یہ جلیہ سنا اپنے آپ سے باہر ہو گیا اور اسی
 وقت کھڑا ہو کر قاضی جی سے کہنے لگا ہ سنا آپ نے اسکی بات کو
 کہ یہ کیا دہی تباہی بک رہا ہ۔ واللہ قاضی صاحب اگر شخصِ سزا
 معقول نہ پائے گا تو مجھ سے کو تو الی بھی نہوگی۔ سبحان اللہ
 کیا دید و نکلی صفائی ہو کہ آپ کے سامنے کلماتِ ناسرِ اکب رہا ہ
 اور کچھ خوفِ نہیں کرتا ہ۔ اوسوقت تو قاضی صاحب بھی گرم
 ہوئے اور معین الدین کی طرف مخاطب ہو کر بولے ہ

صاحب ہم آپ سے کس انسانیت سے پیش آئے اور آپ نے ہمارا
 کچھ بھی لحاظ نہ کیا۔ بس اب آپ چپکے رہیے اور اپنے بچانے کی ترکیب

کہجئے۔ آپ ایک عمدہ دار کے خون کرنے کا قصد کیا تھا پس ہر طور قصاص
 آپ پر واجب ہوا۔ ہاں صابو جو کوئی اس مقدمہ کا احوال جانتا ہو میرے
 پاس گئے اور حقیقت اطلاع دے۔ دو تین بجھے مانس لگے بڑے
 اور انھوں نے ساری کیفیت قاضی صاحب کے سامنے بیان کی۔ اتنے میں
 کو نوال صاحب نے بھی اپنے گواہوں کو طلب کیا اور اپنے کلام کی صداقت پوچھ لی
 قاضی صاحب نے بعد بڑے سوچ بچار کے حکم دیا کہ معین الدین احمد نے
 چونکہ کو نوال شہر کے مارڈالنے کا ارادہ کیا تھا لہذا حکم دیا جانا ہو کہ پندرہ
 مارچ ماہ حال کے شہر کے باہر ہیاڑی پر گردن مارا جائے تاکہ آیندہ
 کو کو نلوگان ہوں کہ پھر ایسی گستاخی کسی عمدہ دار سرکاری سے نہ کریں
 اور یہ فتویٰ واسطے ملاحظہ جہاں پناہ کے بھیجا جائے اور حکم ہمارے
 سارے شہر میں مشتہر کیا جائے۔ بمجرو سے اس حکم کے حاضرین
 جلسہ کار رنگ متغیر ہو گیا اور نگاہ حسرت و افسوس سے معین الدین کی طرف
 دیکھنے لگے بہتیروں کی آنکھوں میں آنسو بھرائے گراؤں دلاور کے

چہرے پر کچھ تغیر نہ آیا اور اسی طرح قاضی جی کی طرف سخت نگاہ
 سے دیکھتا رہا مگر جبکہ اوسنے اپنے چاروں طرف دیکھا اور کئی
 آدمیوں کے چہرے پر اوداسی اور ہمدردی پائی تبوری پر شکن
 پر گئی اور ہونٹوں کو دانتوں میں دبا کر کہا کہ گرہین مکتب
 است این ملا بہ کار طفلان تمام خواہ شد بد۔ قاضی صاحب نے
 اسکا کچھ جواب ندیا اور چپکے اوتھکر مجلس امین داخل ہو گئے۔
 جلسہ بھی برخاست نہو گیا۔ کو تو ال مع اپنے سپاہیوں کے
 اپنے مکان کو راہی ہوا معین الدین کو سپاہی قید خانے
 میں لیکے ہر ایک شخص بدل بریان و چشم گریان وہاں سے
 اوتھکر اپنے گھر چلا آیا وہ سوار بھی اپنے رسالہ کی طرف راہی ہوئے
 باقی مخزن الفوائد و آئندہ میں چھپے گا

زمین کو کیونکر درست کرنا چاہیے

تہذیب و تمدن رسالہ ماہانہ ششم

نباتات کی قوت و رو باتوں کے دریافت ہونے سے معلوم ہو سکتی ہے۔

اول یہ کہ انہیں اجزاء ارضی کس قدر ہیں دوم یہ کہ انہیں بیروجن

کس مقدار شامل ہو۔ فہرست قبل اس غرض سے مرتب کی گئی ہو کہ
کہ پڑھنے والا معلوم کر لے کہ ایک ٹن بجینے ۲۰ من پائس کے

ڈالنے سے کئی رطل مادہ ارضی زمین کو حاصل ہوتا ہے۔

ایک جانب اور نیانی اشیا کے نام لکھے گئے ہیں جو بجاے

پافس کام میں لائے جاتے ہیں دوسری جانب ہند سے بنے

ہوے نہیں جن سے مقدار مادہ حجابی معلوم ہوتی ہو

پونڈ پچیسے رطل

فے میں

گہوت کی زبان

اوٹ کی بیاں

۶۰ سے ۹۰ سال تک

140

100

ایکشن نمبر ۲۰۲۰/۲۰۲۱

سلاطین اور ملوک
 سے وہ سب سے زیادہ
 پین جو زمین پر
 ہیں اور جو ان کی
 اذکی پیدا کر کے
 فروغ دینے کے واسطے
 وہ ہیں جو اس واسطے
 ضرورت ہیں آج

۳۰۰	۱۰۰	گھاس
۱۳۰	۱۰۰	جھکی پیال
۱۱۰	۱۰۰	سٹری پیال
۱۳۰	۱۰۰	باقلد کی پیال
۱۰۰	۵۰	جئی کی پیال
۴۰۰		آلو کی کو پلین (خشکیدہ)
۳۰۰		شلجم کی کو پلین (خشکیدہ)
۱۲۰		کھلی
۵۶۰		سمندر کی سوار
<p>مگر اتنا یاد رہے کہ مقدار ہی فقط قوت کی دلیل نہیں ہے بلکہ ضرورت نہیں ہے کہ شلجم کی کو پلین یا باقلد کی پیال گیہون کے کھیت کے سے زیادہ فائدہ بخشیں اور بھی صفیں اور زمینیں ایسی ہیں جہاں خیال رکھنا چاہیے چنانچہ نیڑو جن کی زیادتی اور کمی سے بھی</p>		

کہجئے۔ آپنے ایک عہدہ دار کے خون کرنے کا قصد کیا تھا پس بہر طور قصاص
 آپ پر واجب ہوا۔ ہاں صاحبو جو کوئی اس مقدمہ کا احوال جانتا ہو میرے
 پاس آئے اور حقیقت سے اطلاع دے۔ دو تین بھلے مانس لگے بڑھے
 اور انھوں نے ساری کیفیت قاضی صاحب کے سامنے بیان کی۔ اتنے میں
 کو تو مال صاحب نے بھی اپنے گواہوں کو طلب کیا اور اپنے کلام کی صداقت پہنچائی
 قاضی صاحب نے بعد بڑے رسوخ بچار کے حکم دیا کہ معین الدین احمد نے
 چونکہ کو تو مال شہر کے مارڈالنے کا ارادہ کیا تھا لہذا حکم دیا جاتا ہوں کہ پندرہ
 تاریخ ماہ حال کے شہر کے باہر پہاڑی پر گردن مارا جائے تاکہ آئندہ
 لوگوں کو گمان ہوں کہ پھر ایسی گستاخی کسی عہدہ دار سرکاری سے نہ کریں
 اور یہ فتویٰ واسطے ملاحظہ جہاں پناہ کے بھیجا جائے اور حکم ہمارے
 سارے شہر میں مشتہر کیا جائے۔ مجرور نے اس حکم کے حاضرین
 جلسہ کا رنگ متغیر ہو گیا اور نگاہ حسرت و افسوس سے معین الدین کی طرف
 دیکھنے لگے بہتیروں کی آنکھوں میں آنسو بھرا آئے مگر اوس دلاور کے

چہرے پر کچھ تغیر نہ آیا اور اسی طرح قاضی جی کی طرف سخت نگاہ
 سے دیکھتا رہا مگر جبکہ اوس نے اپنے چاروں طرف دیکھا اور کئی
 آدمیوں کے چہرے پر اوداسی اور ہمدردی پائی تیوری پر شکن
 پڑ گئی اور ہونٹوں کو دانتوں میں دبا کر کہا: "گر ہمیں مکتب
 اسے این ملائے گا طفلان تمام خواہ شد بد۔" قاضی صاحب نے
 اسکا کچھ جواب نہ دیا اور چپکے اوتھکر مجلسِ امین داخل ہو گئے۔
 جلسہ بھی برخاست نہو گیا۔ کو قوال مع اپنے سناپہیون
 اپنے مکان کو راہی ہوا معین الدین کو سناپہی قید خانے
 میں لیگئے ہر ایک شخص بدل بیان و چشم گردین و ہار
 اوتھکر اپنے گھر چلا آیا وہ سوار بھی اپنے ساتھ کی طرف راہی ہوئے
 باقی مخزن الغواب او آئندہ میں چھپے گا

زمین کو کیونکر درست کرنا چاہیے

تمتہ مضمون رسالہ ماہ گذشتہ

نباتات کی قوت و باتون کے دریافت ہونے سے معلوم ہو سکتی ہے۔

اول یہ کہ انہیں اجزاء ارضی کس قدر بہن دوم یہ کہ انہیں بیروجن

کس مقدار شامل ہے۔ فہرست خیل اس غرض سے مرتب کی گئی ہے

کہ پڑھنے والا معلوم کر لے کہ ایک ٹن یعنی ۲۸ من پانس کے

ٹرانے سے کئی رطل مادہ ارضی زمین کو حاصل ہوتا ہے۔

ایک جانب اون نباتی اشیاء کے نام لکھے گئے ہیں جو بجائے

پانس کام میں لائے جاتے ہیں دوسری جانب ہند سے بنے

ہوئے ہیں جن سے مقدار مادہ جمادی معلوم ہوتی ہے

پونڈ یعنی رطل

فہرست

گیہوں کی پیاں

ہڈ کی پیاں

۷۰ سے ۳۰ تک

۱۰۰

۱۰۰

ایک ٹن ۲۸ من
۲۸ من پانس کے

۷۰ مادہ جمادی
۷۰ سے ۳۰ تک
۱۰۰
۱۰۰

۳۰۰	۱۰۰	گھاس
۱۳۰	۱۰۰	جھڑکی پیال
۱۱۰	۱۰۰	مٹر کی پیال
۱۳۰	۱۰۰	باقلد کی پیال
۱۰۰	۵۰	جئی کی پیال
۴۰۰		آلو کی کو پلین (خشکیدہ)
۳۰۰		شلجم کی کو پلین (خشکیدہ)
۱۲۰		کھلی
۵۶۰		سمندر کی سوار

مگر اتنا یاد رہے کہ مقدار ہی فقط قوت کی دلیل نہیں ہے مثلاً کچھ ضرور نہیں ہے کہ شلجم کی کو پلین یا باقلد کی پیال گیہون کے کھیت کے لیے زیادہ فائدہ بخشیں اور بھی صفتیں اور رعایتیں ایسی ہیں جن کا خیال رکھنا چاہیے چنانچہ نیڑو جن کی زیادتی اور کمی سے بھی

زیادتی اور کمی پانس کی قوت کی معلوم ہوتی ہے فرست ذیل میں
ہندسہ اس حساب کے مندرج ہیں کہ پڑھنے والا اونھین دیکھ کر معلوم
کر لے کہ کس قدر نباتی اجزاء سورطل گونڈہ کے کھاد کے برابر ہوں
یہاں گونڈہ کے کھا دے وہ پانس مراد ہے جو مویشی کی بلید اور
پیشاب اور بچی بچائی پیال اور گھاس وغیرہ سے مل ملا کر تیار ہوتی ہے

پونڈ یعنی رطل

مستم پانس

۱۰۰

گونڈہ کی کھاو

۱۰۰ سے ۱۰۰ تک

گیہون کی پیال

۱۵۰

اوٹ کی پیال

۱۰۰

جو کی پیال

۴۵

مٹر کی پیال

۵۰

گیہون کا بھوسہ

اوٹ ایک فہم کا ادا
گلستان میں سب سے
جونا پر آدھی کی
میں جی آتا ہے گونا
گونا زرد کو کھلا دے
ہندوستان میں
کین پر پیدا ہوتا ہے
دبان سے راسم
میں

۸۰

سبز گھاس

۷۵

آلو کی کوہلین

۸۰

تازی سمندر کی سوار

۲۰

ایضاً خشکیدہ

۲۶

گیہون یا کٹی کی بھوسی

۸

کھلی

دوسری قسم پانس کی وہ ہے جو حیوانات سے حاصل ہوتی ہے۔
اس میں حیوانات کا گوشت خون ہڈی سینگھ بال لہم فضلات
سب شامل ہیں۔ مواد حیوانی میں قوت نباتات کی نسبت زیادہ ہے
فقط نباتات کے تخم تو البتہ مقابلہ کر سکتے ہیں باقی کوئی
شیء اس کے برابر نہیں ہے۔

گوشت بہت کم پانس کے معرث میں آیا کرتا ہے الا جب کبھی کوئی
گھوڑا یا گائے یا بیل یا کوئی اور جانور مر جائے تو اس سے

۱۲۴ کا خلیہ ملاحظہ کرو

زمین میں سڑا کر بائس بنا سکتے ہیں اگرچہ ہمارے ملک میں
بعض مردار خوار قومیں ہیں کہ اسے بھی نہیں چھوڑتے ہیں جیسے چار
ڈوم کنجر وغیرہ یا دکن میں ڈمیر کی قوم۔ خون بھی کارآمد چیز ہے۔
اگر سلخون میں خون جمع کیا جائے تو کھیتی کے کام آسکتا ہے
اسے راکھ اور چور کیے ہوئے کدیلو نہیں ملا کر شلجم یا گیہوں کے
کھیت میں ڈالتے ہیں اور کبھی کھاد میں ملا کر ڈالتے ہیں مگر ملکی
بھوڑ کھیتوں میں یہ زیادہ مفید ہے۔

انگلستان میں تاجر لوگ مسالچ کے خون کا ٹھیکہ لیا کرتے
ہیں اور اسے بیچا کرتے ہیں۔ فرانس میں خون خشک
کر کے فروخت ہوتا ہے۔ شکر اور قند کے کارخانوں میں
کہ ملا اور چونے کا پانی خون میں ملا کر شکر صاف کرنے کے
کام آتا ہے چنانچہ ہندوستان میں بھی شاہجہان پور کے
کارخانے میں اسکا خرچ ہوا ہے۔ جب شکر صاف ہو جاتی ہے اور

یہ خون مین ملا ہوا کٹھن کال ڈالا جاتا ہے اور سوقت اور سے کسان
لوگ سول لیکر کھیتون مین ڈالتے ہیں اس کو ٹلے مین سو جھٹون
مین ہیں حصہ خون ہوا کرتا ہے۔ چمڑا اس طرح پانس کے کام آتا
ہو کہ سرس بنانے والے جب چمڑے کے ٹکڑوں کو جوش دیکر
گلائے ہیں تو اوہ مین سے بہت سا فضلہ بچتا ہے اس فضلے کو
کھیتون مین ڈالتے ہیں۔ آلو کے واسطے یہ پانس مفید نہیں ہے
باقی بہت سی چیزوں کو مفید ہے مچھلی کی پانس بہت اچھی ہوتی ہے
مگر تیز اتنی ہوتی ہے کہ بغیر آمیزش کے نہیں ڈالی جا سکتی اس واسطے
تھوڑی سی مچھلی بہت سی مٹی مین ملا کر کھیتون مین ڈالتے ہیں۔
ہندوستان مین بھی اس پانس سے بھلا ناسکے درخت کو
قوت دیتے ہیں مثلاً مچھلی کو سڑا کر مٹی مین ملا کر انگور اور لہجہ
وغیرہ کی جڑوں مین ڈالتے ہیں۔ دریا کے قریب جو بلاد واقع
ہیں اون مین مچھلی ارزان ہوا کرتی ہے اور پانس کے مصرت کے واسطے خریدی جاسکتی ہے

مچھلی کی طرح کیڑے مکوڑے بھی زمین کے حق میں مفید ہیں
 ہزار ہا حشرات الارض اس قسم کے خود بخود مڑ کر مٹی میں ملجایا
 کرتے ہیں اور اوسے زمین کو قوت پہنچتی ہو زندگی اونیکی
 بیکار نہیں جاتی کچھ نہ کچھ نفع اونیکی ذات سے بھی خلق اللہ کو
 پہنچتا ہے۔ جانوروں کے سینکھ اور بال اور پریشم مفید
 چیزیں ہیں۔ خون اور گوشت اور مچھلی مین اور ان چیزوں
 میں اتنا فرق ہے کہ خون وغیرہ مین پانی بہت سا مخلوط ہے اور یہ بالکل
 خشک ہیں۔ مگر چونکہ زمین مین سٹنکے لیے گھلنا شرط ہے
 اس واسطے خون اور گوشت اور مچھلی کا اثر ان سخت اجزائے
 حیوانی سے جلد تر اور قومی تر ہونا ہی اگرچہ ادب تے عرصے تک
 تعایینم نہیں رہتا۔ اونی کی کپڑوں کے پرانے ٹکڑے مٹی مین لٹ
 کر کے آو شلیم وغیرہ کے کھیتوں مین ڈالے جاتے ہیں مگر پہلا
 کچھ دنوں سٹرا لیے جانے کے بعد۔ چین کے ملک مین

گھٹانے کا بڑا رواج ہے دسویں دن ہر شخص بال اور ترواتا ہی
 اور یہ سارا کوڑا جمع ہو کر کھیتوں میں ڈالنے کے کام آتا ہے۔
 نغیب نڈ اور شانہ گر کی دوکان کا کوڑا بھی جمع ہو کر بکتا ہے اور
 شل پشیمینہ کے مٹی میں بڑا کر کھیتوں میں پڑا کرتا ہے۔ اشیاء
 میضایا بال اسکے زمین کو فائدہ بخشنے کا بھید یہ ہے کہ انکی ترکیب میں
 جزو نیٹر و جن بہت سارا شامل ہے چنانچہ خشک شدہ خون اور گوشت
 اور مچھلی میں سو حصوں میں ساڑھے پندرہ حصہ اور خشک شدہ
 جلد اور بالی اور پشیم اور شاخ اور سٹم میں سولہ سے ساڑھے
 سترہ حصے تک نیٹر و جن موجود ہے مگر پانی کی مقدار انہیں
 بہت مختلف ہے خون اور گوشت اور مچھلی میں ۷۸ سے
 ۸۰ حصے تک اور بال اور پشیم اور شاخ میں ۱۰ سے پندرہ
 حصے تک پانی پایا جاتا ہے اسی وجہ سے یہ چربین گوشت وغیرہ
 کی نسبت بہت دیر میں سٹا کرتی ہیں اور فائدہ انکا زمین میں

جلد محسوس نہیں ہوتا۔ علاوہ بیڑو جن کے قدرے قلیل اجزاء
ارضی بھی ان مادوں میں ملتے ہوئے ہیں جنکا اثر زمین پر کچھ
نہ کچھ ضرور ہی ہوتا ہو۔ مثلاً خون میں نمک شریک ہر
بالون میں گندھک اور گوشت میں فالفرس۔

اب اس قسم کی پافس میں ہڈی اور فضلات کا بیان باقی رہ گیا۔
ہڈی خشکی میں بال اور شاخ کے مشابہہ ہر مگر اجزاء سے ارضی
اس میں بہت زیادہ ہیں یعنی سو میں ۶۷ حصہ اجزاء سے ارضی
ہیں اور ۳۳ حصہ اجزاء سے حیوانی۔ ہڈی کی کھیتوں میں
ڈالنے کی کئی ترکیبیں ہیں۔ ایک یہ ہے کہ ہڈیاں چور کیجاتی
ہیں اور کسی بڑے سے طرف میں رکھ کر ہڈیوں کے ہموار
پائنی اوسمین ڈال دیا جاتا ہے اور ایک شخص بیچے سے او سے خوب سا
ہلا کرتے اوپر کر دیتا ہے کہ ہڈی بخوبی جھگ جائے اور اسی حالت میں دوسرا شخص
سلفیورک اسڈ یعنی گندھک تیزاب (ساتھ حصہ) اوسمین ڈال دیتا ہو اور

بیلچہ والا بیلچہ چلائے جاتا ہے۔ اور کبھی سو حصہ ہڈی میں پچاس سے پچھتر
 حصہ تک نیز اب سو سے تین سو حصہ کٹانی میں ملا کر ڈالا جاتا ہے۔ بہر حال تیزاب کے
 پرتے ہی ہڈیان پکنے لگتی ہیں اور شدت سے گرم ہو جاتی ہیں اور تھوڑی
 دیر میں سب گھل جاتی ہیں اوس وقت انھیں برتن سے
 نیچے اونڈیل کر تھوڑی دیر چھوڑ دیتے ہیں تاکہ تھنڈی ہو جائیں
 اگر کئی من ہڈیان ایک ہی ضرب گلائی جائیں تو ضرور ہو کہ کئی
 دن طرف میں رہنے دی جائیں اور اگر تھوڑی تھوڑی گلائی
 جائیں اور ہر دن سے نکال کر ایک ہی جائے میں ڈھیر کر دی
 جایا کریں تو بہت سی ایک ہی دن میں گلائی جاسکتی ہیں۔ ان گلی
 ہوئی ہڈیوں کو دھوپ میں پھیلا کر خشک کر لیتے ہیں یا چور
 کیے ہوئے کو بلون میں یا لکڑی کے براوسے میں یا نمین
 بختر تھری مٹی میں ملا کر خشک کر کے کھیت میں ڈالتے ہیں۔
 دوسری ترکیب یہ ہے کہ ہڈی کو گلا کر اُس کے حجم کے حساب سے

پچاس گنا پانی ملا کر اس سے کھیت سینچ دیا جاتا ہے۔
 ایک نئی ترکیب یہ ہے کہ ہڈیوں کو چور کر کے پہلے پانی میں بھگائو
 اور پھر اوسمین دو برابر گھاس کی راکھ یا پتھر کے گونلون کی
 راکھ یا ریگِ خالص میں ملا کر ڈھیر کر دو چاند روز میں ڈھیر گرم
 ہو جائے گا اور اوپر کی ایک تہ چار پاچھ اونکل گھری تو البتہ
 نہیں گلے گی باقی سب ہڈیاں گل جائیں گی۔ اس ترکیب
 میں بہت آسانی ہے اور خرچ بھی بہت کم پڑتا ہے فقط
 باقی مخزن الفواید ماہِ آئندہ میں سچھے گا

اقبال و ادب

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ مَعَ أَلِ الْأُمُورِ

۶ آیتیں زِلْ لِنَاسِ الْإِمَامِ سَعْدِ

بے عزم و رستہ و سستی کا مل کس رائشود مراد حاصل

اقبال و ادب دو ایسی باتیں ہیں کہ ہر وقت خلق اللہ کی زبان پر جاری ہیں۔
ایک سوہوم سے معنی ان لفظوں کے تو البتہ ہر شخص کے ذہن
میں ہیں مگر کم کوئی غور کرتا ہو کہ اصل حقیقت انکی کیا ہو۔ روزمرہ
کے محاورے میں انکا صرف اسطورہ پر ہو کہ گویا یہ دونوں خارج
میں موجود اور بعض صفات واجب سے متصف ذاتی ہیں اور ساتھ
اسکے لوگ فعل و انفعال کو بھی انسے نسبت دیتے ہیں ایاب و
زیاب کا ان پر اطلاق کرتے ہیں خواب اور بیداری کی حالتیں

انہیں بتاتے ہیں اور بہ غرہ و نازش یا بحسرت و افسوس
 انہیں یاد کرتے ہیں کوئی جو بڑا دقیق بین معنی رس ہوتا ہو
 وہ تو البتہ اتنا سمجھتا ہو کہ قمت تقدیر وغیرہ کی مثل یہ بھی مشیات
 ایزدی کے نام ہیں ورنہ جہلاً تو گو زبان سے نہ کہیں پرانکو شریک
 باری بنانے میں کوئی دقیقہ باقی نہیں رکھتے اور حسب طرح ہنود
 لچھی اور سرستی کی پوجا کرتے ہیں اسی کے قریب قریب
 بعض مسلمان بھی ان آلہ فرضی کو مانتے ہیں۔

ہتیرے لغات ہماری زبان پر ایسے جاری ہیں کہ ان کے دلوں
 محض ہنسی ہیں خارج میں ان کا وجود نہیں ہو اور ایک ضرورت
 تو ہنسی کے سبب سے انسان نے انہیں وضع کر لیا ہے جیسے
 لفظ انسان مثلاً کہ اس کا مفہوم کلی کہیں خارج میں موجود نہیں ہے
 بلکہ چند افراد کو متحد الماہیت پاکر آدمی نے ایک لفظ وضع کر لیا
 ہے جس کا اطلاق ہر فرد پر ہو سکتا ہے اور ساتھ اسکے کسی فرد خاص کا

نام نہیں ہے یا مثلاً لفظ جزیرہ کہ جو کوئی ٹکڑا زمین کا پانی سے
 بالکل گھرا ہوا ہو اس کا نام ہے اعم اس سے کہ سنگدب ہو یا جزیرہ
 واقع ہوں یا کوئی اور سرزمین موصوف بصفات مذکورہ کہیں
 دیکھنے میں آئے۔ ان کے سوا ایک قسم کے اور لغات ہیں جو سی
 صفات مجتمعہ یا حالت مجموعی کے نام ہیں مگر آدمی نے ہوجہ جہل
 اُن ناموں کو ان صفات یا حالت کا سبب اور پیدا کرنے والا
 قرار دے لیا ہے اقبال اور ادبار اور ممت اور تقدیر اس کی نظیر ہیں
 سب کہا کرتے ہیں کہ انگریز کا اقبال آج کل یاور ہے ہندو مسلمان
 ادبار ہے۔ اگر سرکار انگریز بہادر کوئی لڑائی فتح کرے کسی تدبیر
 ملکی میں سرسبز ہو کوئی نثر عمدہ بنائے کوئی آلہ نیا ایجاد کرے
 تو بہر حال تعریف اس کے اقبال کی ہوتی ہے۔ اگر ہماری قوم
 کے لوگ کسی قسم کی تکلیف اٹھائیں کسی امر میں ناقص نکلیں
 کوئی تدبیر انکی اولٹی پڑے علم کی تحصیل میں کوتاہی کریں حصو

دولت میں ہمت ہار جائیں اخلاق ذمہ سیکھیں بزرگوں کا ونیرہ چھوڑ دیں
 تو ہر صورت تصور واراد بارٹھہراپا جاتا ہی یعنی گویا یہ امور معلول
 بعجل اور سبب باسباب نہیں ہیں بلکہ ایک ہر مرتبے اقبال
 آسمان زمین کے کسی پردے پر بیٹھا ہوا کسی قوم کو نفع پہنچایا
 کرتا ہی اور اسکے مقابل میں ایک اہر میں یعنی ادبار بیٹھا ہوا
 دوسری قوم کو نقصان پہنچایا کرتا ہی عقل ورے کوئی چیز نہیں ہے
 یہ دونو فاعل مختار اور جبار جو چاہتے ہیں کرتے ہیں کوئی اونپر
 حاکم نہیں اور یہ کسی کے محکوم اور فرمان بردار نہیں آدمی کے
 کچھ بنائے نہیں بنتی کوئی تدبیر کارگر نہیں ہونی اور اس پر طرہ یہ
 کہ انسان ہی بیچاے کے معاملات میں اقبال و ادبار کا ہر لونگ ہی
 ایسی بد علمی عموماً حیوان نبات جماد کے نظم و نسق میں نہیں سمجھی جاتی گویا
 خداوند عالم و عالمیان اشرف المخلوقات سے اونپر زیادہ مہربان ہی اور ہر مرتبہ اقبال
 اور اہر میں ادبار کے گیر و دار سے اونھیں محفوظ رکھا ہی۔

ہر صاحب عقل اس بات کو تسلیم کر گیا کہ یہ آثار و امارات بے وجہ نہیں ہیں
 انتظام عالم میں ہر نتیجہ کسی مقدمے پر مترتب ہوتا ہے ہر معلول
 کسی علت کے وسیلے سے ظہور میں آتا ہے کارخانہ قدرت بسلسلہ
 علل و اسباب سے ایسا جکڑا ہوا ہے کہ اوسمین کسی خود سر دیو
 یا اہرمن کا گزرنہیں ہے کسی مخلوق کی مجال نہیں کہ یہ سلسلہ توڑ دے
 یا ایک معلول کو بھی اپنی علت سے جدا کر دے حکیم اور فلسفی کا
 کام یہ ہے کہ ہر شے کی حقیقت اور ماہیت کے تجسس میں سبب
 اول تک پہنچ جائے جس سے بالاتر سبب حقیقی اور حکیم مطلق
 کے سوا کوئی نہیں ہے۔ اقبال وادبار کا نام لینا ایک خاص حالت
 مجموعی کے وجہ اور علل تک نہ پہنچنے کا بہانہ ہے تلاش تفتیش
 علل بڑی ریاضت کا کام ہے اسکی محنت کو حکیم ہی گوارا کر سکتا ہے
 عوام الناس آسان سے دو لفظ گھڑ کے اپنی مشقت بچا لیتے
 ہیں اور احمقین الفاظ کو علت بلا واسطہ ٹھہرا کر اپنے دلوں کو تسکین

دے لیتے ہیں اس میں اُنھیں اپنی کاہلی اور قصور کا بھی عذر
 اچھا لگتا ہے اور کہنے کو ہوتا ہے کہ ہم کیا کریں ہمارا اقبال اور
 نہیں مجبور ہیں۔ ذرا غور کرنے کا مقام ہے کہ ہماری قومی ہمدرد کا
 تو یہ حال ہو کہ ہم میں سے کوئی ایک بھی اپنا بے جنس کی فلاح
 اور یہودی میں کوشش نہ کرے اور ہر شخص اپنے ذہن میں
 ٹھہرانے لے کہ ہمیں ایسے کاموں میں روپیہ صرف کرنے سے کیا
 فائدہ وقت ضائع کرنے سے کیا حاصل آخر کوئی نہ کوئی کر رہی لگا
 ٹیکہ لی اور اتحاد کی یہ نوبت ہو کہ جو کوئی بھولا بھٹکا بھائی ہمارا جان
 بھی لڑائے اور درود دل سے ہماری بھلائی کی فکر بھی کرے
 تو ہمارے جو سپاہی ہو کہ اسے کیونکر بدنام کیجیے اسکی نیت کو
 کس طرح فاسد ٹھہرائیے کیا گرفت کیجیے کہ لوگ اسے ملحد اور
 زندیق جانیں غرض اس کے بگاڑنے میں قرار واقعی دوا دوش
 کیجائے جہان کی خاک چھانی جائے تربیت اور تعلیم کا

یہ نقشہ ہو کہ اپنا علم بھی چوٹ ہو تحصیل معاش کا وسیلہ نہ سیکھیں
 مشقت کو ذلت سمجھیں مفت خواری میں شرم و حیا نکریں اور پھر
 جب تنگی رزق عاجز کرے تو خدا کی ناشکری کے سوا کچھ نکریں
 مال اندیشی اور حسن تدبیر ایسی کہ عمر فکر محال اور شیخ چلی کے سے
 خیال پکانے میں صرف ہو جائے گذشتہ حالات پر حسرت و
 افسوس کیا کریں آئندہ کی نسبت یہودہ اور بیجا امیدوں میں
 اوقات ضائع کریں ہمیشہ یہ سوچنے رہیں کہ میں فلان امیر کے
 مثل متمول فلان حاکم کے مانند صاحب اقتدار ہوتا تو کیا ہوتا
 اور ہو جاؤں تو کیا ہو بیان تک کہ ان وسوسوں میں واقعی اور
 ممکن الحصول مواقع متع کے بھی ہاتھ سے نکل جائیں حمیت اور
 غیرت اس درجہ کہ اگر دنیا میں جاہل اور نالایق ٹھہرائے جائیں
 تو یہ کھلے اپنی بات بنالین کہ دادا جان بڑے عالم تھے سیکڑوں
 شاگردوں کو پکڑی بندھوا دی نانا جان بڑے مہندس تھے

اونکے زیچ آج تک مشہور ہی میں کسی قابل نہیں ہوا تو کیا ہوا اور
 اوسپر یہ توقع کہ لوگ اپنی بھی اوتنی ہی قدر دانی اور تواضع تعظیم کریں
 جتنی کسی صاحب علم و کمال کی کرتے ہیں آمیزون کا یہ ونیرہ ہو کہ
 امارت کو مقصود بالذات جانین اور مخزن ہر فضل و کمال تصور کریں
 تحشم کو عزت سمجھیں اپنے خوشامدی اور دست نگر لوگوں کی ستایش
 کو سچ جانین اور اس گروہ کی واہ واہ سے پھولے نہ سائیں مال
 وقت عزیز صرف امو و لعب کریں اپنی قوم اور اپنے ملک کی
 بھلائی میں کوشش نہ کریں اور اس کار خیر میں پیسہ نہ اٹھائیں
 شریفون کا یہ نقشہ ہو کہ گو کھانے کو پاس نہو پر محنت اور مزدوری
 سے اونکی شرافت میں بٹالگے سوال سے عار نہو مگر پیشہ اور حرفہ
 سے جی شرمائے عابد و زاہد ایسے ہوں کہ مذہب اور ملت کو پیشہ
 بنائیں اور نماز روزہ کی روٹیاں کھائیں حج و زیارت کے واسطے
 سرمایہ تحصیلتے پھرین اور اوس فعل کو جسے خداوند عالم اور ہمارے

شارع علیہ التجتہ والسلام نے حرام کیا ہے بظاہر ذریعہ جذب ثواب و
 باطن وسیلہ حصول معاش بنائیں عمال و حکام ایسے کہ اونکو اپنا
 پیٹ بھرنے سے کام نلک خدا چاہے بگڑے اور چاہے سدھرے
 اونکی بلا جانے۔ حیف صد حیف کہ حال ہمارا اور ہماری قوم کا یہ ہو
 اور اسپر ہم اوبار ہی کو الزام دین اپنے قصور پر معترف نہوں
 اور اپنے نلک کی بہبود میں سعی و کوشش کرنے کے عوض
 بیٹھے ہوئے ہمارے قسمت واسے نصیب کیا کریں۔

اصل میں اوبار اسی حالت مجموعی کا نام ہے جسکا ایک شتمہ بطور شتمہ
 نمونہ از خروارے او پر بیان کیا گیا اقبال کو بالکل اسکا ضد تصور
 کر لینا چاہیے زیادہ اس سے سمجھنا اور ادبار یا اقبال کو ان حالات
 خالق اور سبب قرار دینا عقل سلیم کے نزدیک مشابہہ بشکر معلوم ہوتا ہے
 اگر یہ مقدمہ تسلیم کر لیا جائے تو ظاہر ہے کہ مثل امراض جسمانی یہ بھی
 عوارض ہین اور ہمہ بران قیاس علاج پذیر اور حسب طبع طبیب حاذق

اشار

خواستگاران گرمی به گامه علم هنر را مژده باد که درین روزها کتابی موسوم
 به گلزار شاهی در مطبع کوه نور لاهور زینت طبع پذیرفت و در پهنای
 گیتی شیوع یافت مؤلف معنی پرور فرزانه نام آور مفتی غلام سرور لاهوری
 قریبش این کتاب بر چهل و هشت فصل منقسم نمود و هر فصل را بچهار تقصیر
 گرداخته است چمن را بر احوال خاندان غزوات حضرت خیر الوری محمد مجتبی
 صلی الله علیه و آله و سلم و نیز بر فضائل صحابه راشدین رضوان الله تعالی
 علیهم اجمعین بنیاد نهاد و آخرین چمن را بر حالات رؤسای اهل اسلام ملوک
 و احوال سرکار دولتمداران اصفیه طرف بست چمن هامی دیگر از سرگذشت
 سلاطین سلجوقی و خلفای بنی امیه و خاندان عباسیه و اوزنگ آریان
 نیروز و خانان دشت قباچ و شهریاران عامل شاهی و ولایت ستان
 تیموری و شاهان غوری و خیرمیدهد اگر چه گردآورنده این تاریخ
 هرگز گذشت را به ایجاز بیان کرد اما اگر بپذیرد راست بین

و اول شایسته گزین دیده شود با این همه عبارت شیرین و بیان دلادین
 مولف در یاد کوزه فراهم آورده و آفتاب و روزه گنجیده است و اوان
 که این مجموعه سرگذشت شاهان کلید گنجینه گوهر شاهوار است و فروغ هست
 گنج خانه را از احیای اسماء شاهان ماضیه را آنجیات است و سرگذشت
 روزگار آن رفته را سفینه ممتاز چند روز است که این جریده احوال
 شهر یاران در صدر دفتر تعلیمات رسیده است صاحبانیکه ذوق خرید آن
 داشته باشند رقم مبلغ دور و پیله و دوازده آنه سکه عالی فی جلد بصدر دفتر
 انتظام تعلیمات بلا محصول ثپه بفرستند و نسخه نگار شاه
 بستانند و اگر نسخه مذکوره در اصطلاع طلب دارند محصول بام اعنی
 ثپه برزومه مشتری خواهد بود فقط

دانشه نمبر	
فنی نمبر	
تقریب نمبر	

CONTENTS.

No.	SUBJECT.	AUTHOR.	PAGE.
1	Air and Water (continuation)	Editor	72
2	The Electric Telegraph	Agha Mirza Beg ..	87
3	The "Vicissitudes of Fortune"		
	a Novel. Chapter III	Do.	106
4	How to improve the land	Editor	121
5	Fortune	Do.	132

VOL. I.

No. 2.

MUKHZAN-UL-FAVAID

OR

THE HYDERABAD LITERARY

AND

SCIENTIFIC MAGAZINE

EDITED BY

SYED HOSSAIN B. A.

OF PRESIDENCY COLLEGE CALCUTTA.

Jumádál-ulá 1291 A. H. June 1874 A. D.

Price per single copy Re. 1. Per annum in advance Rs. 8.

جلد اول سال نمبر اول

مخزن المفوائد

مؤلفہ سید حسین بلگرامی

خود بیع الثانی لا یشترى

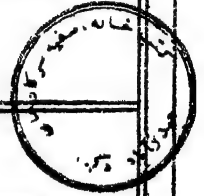
درجہ حیات و خدمت

نشان	فہرست مضامین مندرجہ	نام مصنفان	تعداد صفحات
۱	دیباچہ	مؤلف	۱
۲	ہوا اور پانی کے کابیان	مؤلف	۲
۳	اردو اور ہندی کا جھگڑا	سید ابوالحسن	۱۶
۴	زمین کو کیوں کر درست کرنا چاہیے	مؤلف	۳۲
۵	افسانہ نیرنگ زمانہ داستان اول	آقا مرزا بیگ	۴۲
۶	کینکلی یعنی ہاتھی جنگل کا درخت	مؤلف	۲۷
۷	افسانہ نیرنگ زمانہ داستان دوم	آقا مرزا بیگ	۵۶
۸	راستے و راستہ بانٹے	مؤلف	۵۹

دارالطبع کراچی سیراقباہتہ مسیحیہ طبع شدہ

	و اعلیٰ
	فن
	تکتاب

بسم اللہ الرحمن الرحیم



جاسنے والے جانتے ہیں اور سمجھنے والے سمجھتے ہیں کہ اخبار کے
پرچے اخبار ہی کے واسطے کچھ خوب موضوع ہیں اگر اونہیں کبھی مضامین
علمیہ اور مطالب مفیدہ درج کیے جائیں تو خبر و نقلی صحبت میں اونکی غم بھی
نا پایا رہ جاتی ہی خبر کا طالب نت نئی خبر ٹوہو نہ دھتا ہی اوس کے نزدیک
پرانے پرچے اخبار کے ردی کا غد سے زیادہ قدر و قیمت نہیں رکھتے
کوڑہ سمجھ کر وہ اونہیں پھینک دیتا ہی اگر اوس کوڑے کے اندر
دو چار سوتی بھی ہوں تو اکثرین پھر اخبار دن سے علمی مضامین کے

شائع ہونے کی کیا صورت ہو اس کام کے واسطے تو بظاہر کوئی
 مخصوص پیروی و رکارہ ہی اور مخصوص پیروی سے خاص غرض
 بعض اہل رائے کی تجویز سے بالفعل یہ قرار پاتی ہو کہ ایک رسالہ
 ماہانہ چھپا کر دے جس میں سوائے مضامین علمیہ کے اور کچھ نہ ہو۔
 اور اس رسالہ کا نام مخزن الفوائد رکھا جائے میری رائے ناظر
 میں اگر یہ رسالہ مخزن الفوائد چل نکلا تو ہمارے ملک کے لوگوں کو
 بڑا نفع پہنچائے گا غرض اسکے چھاپنے سے فقط اتنی ہی کہ جن
 لوگوں کو خداوند عالم نے مایہ علم عطا فرمایا ہو وہ ان اوراق کے
 ذریعے سے اپنے ملک کے کم مایہ لوگوں کو بھی اپنی دولت لازوال
 کے منافع سے متمتع ہونے کا موقع دین اور اپنی تحریر و کلام کو رکوۃ
 علم و دانش تصور فرما کر اوستکے اور میرے حق میں محنت قلم کو وریف
 نکر دین سچ تو یہ ہے کہ مجھے اس بارگراں کے اوٹھانے میں اور
 رسالہ مخزن الفوائد کی تالیف و ترتیب کی محنت گوارا کرنے میں

بڑا بھروسا اپنے ملک کے اہل علم و ہمت و کرم و مروت پر ہی۔
 اونسکے علم و ہمت پر یہ بھروسا ہی کہ وہ کسی پرچہ خزن الفوائد کو مٹا
 مفیدہ اور مضامین عمدہ سے خالی نہ جانے دین گے اور اونسکے
 کرم و مروت سے یہ امید ہو کہ وہ میری تحریریں اور تالیفی خطاؤں
 سے چشم پوشی فرمائیں گے

ہوا اور پانی کا بیان

غالب ع۔ ابر کیا چیز ہی ہو کیا ہی؟

یوں تو خدا کی خدائی میں نعمتیں ایک سے ایک اعلیٰ ہن مگر غور کرو کہ
 دیکھو تو ہوا اور پانی کو سب پر فضیلت ہی ہوا نہ تو ایک دم جینا
 محال ہو جائے اور پانی وہ چیز ہو کہ کوئی پیاسے سے اسکی قدر
 پوچھے عرب اور افریقہ کے ریگستانوں میں پانی کا مارا مسافر
 تڑپ تڑپ کر مرجاتا ہی غرض کوئی اگر ان دونوں نعمتوں کے

فایده لکھا چاہے تو دفتر کے دفتر سیاہ ہو جائیں اور ہنوز
 ایک شمعہ نہ بیان ہو حال انکہ بہتری مصلحتیں ہزاروں منفعتیں شاید ایسی
 ہیں کہ ابھی انسان اونکی گنتہ تک نہیں پہنچا بلکہ اونہیں جانتا بھی
 نہیں ہی اگر آدمی باری تعالیٰ کی حکمت کی سیر کیا چاہے تو اوکی
 مصنوعات میں خوض اور غور کرے اور دیکھے کہ اس حکیم مطلق
 نے کس صفت سے ہر شے کو خلق فرمایا ہی اور ہر چیز کو کیسے
 خواص عطا کیے ہیں کہ خود بخود ہزار ہا فایده نکلتے چلے آئیں
 اور ہر موقع اور ہر محل پر ایک منفعت خاص اس سے پیدا ہو
 اور ہر بار عقل ناقص انسانی یہی تصور کرے کہ اس شے کے
 خلق ہونے کی غایت اب ہم پر کھلی شہید میں ہوا اور پانی کا
 نام لیا گیا ہی اللہ کیا کیا باریکیاں کیا کیا حکمتیں ان دونوں
 چیزوں کی خلقت میں بھری ہوئی ہیں کہ جسکی حد ہی نہ شمار ہی
 اور اس پر حکما اور علما معترف اور مقرر ہیں کہ ہماری عقل تمام حقیقت

اور خواص پرانکے حاوی نہیں ہی بہر حال جس قدر تحقیقات سے معلوم ہوا ہو اوس سے بھی دفتر کے دفتر پڑھ سکتے ہیں مگر بیان کچھ تھوڑا سا بطور اجمال نذر شائقین کیا جاتا ہے اگر تفصیل ان مطالب کو دیکھنا ہو تو کتب مطولہ کی طرف رجوع کرنا چاہیے۔

۲۔ پہلے ہوا کا ذکر کیا جاتا ہے۔ ہماری دنیا کرہ ہوا سے اس طرح گھری ہوئی ہے جس طرح سیب یا نارنگی پوست سے گویا ایک ہوا سمندر ہمارے گرد اگر دہرا رہا ہے اور جس طرح سمندر میں پانی کو کسی مقام پر متوجہ ہے اور کہیں سکون ویسا ہی ہوا کا حال ہے کہ کسی جا پر ساکن ہے اور کہیں متحرک کہیں آندھی طوفان گرد باد ہے کہیں جھوکا نسیم کا پھولن پر سے شبہم کا سینہ برساتا ہے اور کہیں پتا بھی نہیں ڈولتا اس کرہ کو جو کہتے ہیں آبرو باد و طوفان و شہاب ثاقب و برف و ترالہ و قوس قزح پر کائنات اسی جو کہ اندھین اور اس لیے اہل فن انکو کائنات الحجوتہ کہتے ہیں۔

۳ ہوا اور پانی دونوں رقیق اور سیال چیزیں ہیں جو ہر ڈھلکاؤ
 اور ہر ڈھلک جائیں جس شکل کے طرف میں رکھو اور سمیں سما
 جائیں پنکھے کی حرکت سے سارے مکان میں ہوا بھل جاتی ہے
 حوض میں کوٹا ڈوبنے سے چاروں طرف کا پانی چھلکنے
 لگتا ہے صلب اور سخت جسموں میں یہ باتیں نہیں ہیں اور ان کے
 اجزاء میں باہم اتصال زیادہ ہے ہر شکل ایک دوسرے سے
 جدا ہوتے ہیں ہوا اور پانی میں بخلاف اسکے خرق والتیام
 آسانی سے ہوتا ہے یعنی یہ دونوں جسم بہسہولت شگافتہ ہو جاتے
 ہیں اور بہسہولت جڑ بھی جاتے ہیں سخت جسم کا توڑنا اور
 جوڑنا دونوں دشوار ہے۔

۴ پھر ہوا اور پانی کے قوام میں بڑا فرق ہے رقیق اور سیال
 دونوں میں مگر ہوا میں یہ صفتیں پانی سے زیادہ ہیں ہوا کے
 اجزاء میں باہم اتصال کم اور پانی کے اجزاء میں زیادہ ہے ہوا کے

اجزا میں ایک قوت دافعہ ایسی ہی کہ وہ اس جسم لطیف کو بہت
 ذی مروت یعنی لچک دار کر دیتی ہے مثلاً اگر ٹھکنے میں ہوا بھر کر
 ہاتھ سے دباؤ تو دب کر چھوٹا ہو جاتا ہے اور ہاتھ کھینچ لو تو پھر پھیل
 چھو لکر اپنی حالت اصلی پر آ جاتا ہے یا مثلاً گر بھر ہو اگر دو یا تین گز
 برابر جگہ ہوا سے خالی پا جائے تو پھیل کر سب کو بھر دیتی ہے
 ۵۵ پانیکا بوجھ تو سقا بھی جانتا ہے مگر ہوا کا وزنی ہونا ہر کسی کو نہیں
 معلوم ہے بلکہ بعض حکماء علما بھی اس غلطی میں پڑے ہیں کہ
 ہوا کا حیز اوپر کی جانب ہی بہشی مثل اور چہیرون کے مرکز زمین
 کی طرف نہیں کھینچی پس قیاساً زمین ثقل نہیں ہونا چاہیے
 حالانکہ فی الواقع ہوا بھی وزن دار چہیروں جتنی امتحان اسکا
 آسانی سے ہو سکتا ہے کچھ قیاس کو دخل دینے کی حاجت
 نہیں ہے اس امتحان کے واسطے فقط ایک بوتل چاہیے جسکے
 مونہ پر شیر دھن مضبوط لگا ہوا اور ایک مفر غصہ انگریزی

میں ایرپ پکتے ہیں۔ مقررہ ایک آلہ بادکش ہی جسکے عمل سے
 جس طرف کو چاہو ہوا سے خالی کر دو۔ بوتل کو بادکش پر رکھ کے
 ہوا سے خالی کر ڈالو اور شیردہن بند کر کے اوٹھالو اور اس
 خالی بوتل کو کانٹے میں تول کر وزن اسکا یاد رکھو پھر بوتل کا
 مونہ کھول دو کہ ہوا اوسمیں بھر جائے اور دوبارہ او سے تولو
 ابکی مرتبہ کانٹے پر وزن زیادہ چڑھے گا یعنی ہوا کے بھر جانے
 سے بوتل کا بوجھ بڑھ جائیگا اگر اول بار بوتل کا بوجھ ڈن تولہ
 تھا اور دوسری مرتبہ تولنے سے مثلاً ڈن تولہ اور پانچ رتی
 نکلا تو ظاہر ہے کہ بوتل میں جسقدر ہوا ساتی ہے اسکا وزن پانچ
 رتی کے برابر ہی یا امتحان معلوم ہوا ہے کہ سطح زمین پر ایک ہزار
 انچ مکعب ہوا کا وزن اسم گرن کے برابر ہوتا ہے۔

۲ ہمارے جو میں بھی ہوا بھری ہوئی ہے اور سارے جو کے
 ہوا کا بوجھ زمین پر پڑتا ہے اگر بوجھ کو اپنی انگلیوں سے دیکھا جا

تو ایک شیشہ فانوس نما شکل (۱) شکل (۱) کے مشابہ پیدا کرو اور
ایک مونہ پر اس کے ایک ٹکڑا پھٹنے کا مضبوط لپیٹ دو کہ منفذ ہوا کا
نہ رہ جائے پھر دوسرے مونہ کے بھل اور سے آلہ بادکش پر رکھ کر
ہوا سے خالی کر ڈالو اور شیشہ خالی ہو گا اور اوپر جو کا بوجھ
پھٹنے کو دبا کر توڑ ڈالے گا جب تک بوجھ ہوا کا دونوں جانب پڑتا تھا
تب تک خیریت تھی جس وقت ایک طرف سے بوجھ اٹھ گیا فوراً
دوسری طرف کے دباؤ نے چمڑے کی بھتی کے پڑنے اور اوپر
اسی طرح اگر کم زور شیشہ کی اجاری ہو اسے خالی کر لی جائے تو ٹوٹ
جاتی ہے۔ شمع جلا کر اوپر کوئی ظرف اس تدبیر سے ڈھانک
دیا جائے کہ باہر کی ہوا اندر نہ جانے پائے تو ایک لحظہ میں شمع
جل ہو جاتی ہے اور پھر جو ظرف کو اٹھایا جا ہو تو وقت سے اٹھنا
وجہ اسکی یہ ہے کہ شمع نے ظرف کے اندر کی ہوا تھوڑی سی صرف
کر ڈالی اب ایک جانب بوجھ ہوا کا کم رہ گیا اور ایک جانب زیادہ

اگر فراغ کامل پیدا ہوتا تو اور بھی زیادہ دقت ظرف کے اٹھانے میں پڑتی۔ مجھے عینے شاخ یا بارہ اسی فاصدے پر لگایا جاتا ہے اور اگر بڑے نے ایک قسم کی کیل ایجاد کی ہے کہ جسکو دیوار میں گاڑنے کی ضرورت نہیں ہونی کمٹوری کی شکل بڑبڑ کی بنی ہوئی چنیر ہی دیوار پر چپکا دینے سے چپک جاتی ہے اور اسکی حکمت بھی جو کے بوجھ سے نکالی ہوئی ہے۔ تم نے دیکھا ہوگا کہ بوتل میں کوئی چیز شتل کر کے ڈاٹ لگا دی جائے تو شعلہ کے گل ہو جانے کے بعد ڈاٹ بڑی مشکل سے نکلتی ہے اسکا بھی یہی سبب ہے کہ جو کا بوجھ اور پر کی طرف بہت زیادہ ہو جاتا ہے۔

۷۔ وزندار ہونا ہوا کا اور موجود ہونا جو کے دباؤ کا تو ان مثالوں سے ظاہر ہے مگر اس دباؤ کے ٹوٹنے کی کیا تدبیر ہے۔ اس مسئلے کے حل کرنے کے واسطے ایک قلم شیشہ کی سوراخ دار گز بھر ٹینی جسلے سوراخ کا قطر ربع انچ کا ہو درکار ہے۔ ایک موندہ اس قلم کا

بند کر دو اور دوسرے موئدہ کی راہ اس میں پارہ لبالب بھر دو اور
 انگوٹھے سے بند کر کے ایک پارے سے بھرے ہوئے پیالے
 میں تھوڑا ڈبو کر انگوٹھا کھینچ لو اور قلم کو سیدھا بشکل عمود تھامنا
 رہو۔ انگوٹھا کھینچ لینے کے ساتھ ہی پارہ قلم کے اندر سے
 اوترنے لگے گا مگر نہ اس قدر کہ اندر اور باہر سطح پارے کی متوازی
 ہو جائے بلکہ باہر کے سطح سے اندر کے سطح بلند ہوگی یہ بلندی

سمند کے سطح کے قریب ہم انچہ کے ہوتی ہی
 اب غور کرنا چاہیے کہ **ب** کی جانب
 موئدہ قلم کا بند ہی او دھرے ہوا نہیں

آسکتی کہ پارہ کو دباوے باہر کی ہوا کا زور پیالے والے پارہ
 ہی پر پڑنا ہی اور اس کے سبب سے قلم میں ہم انچہ تک پارہ
 بلند ہو جاتا ہے یہ بلندی ٹھیک پیمانہ ہی جو کہ بوجھ کا
 اگر **ب** کی جانب موئدہ قلم کا کھول دو تو فوراً قلم کے اندر سے

پارہ اوتر کر سطح بیرونی کے برابر آ رہتا ہے کیونکہ دوسرے منہ
 کے کھل جانے سے اب دباؤ جو کا دو نو جانب برابر پڑ گیا
 اگر قلم ۵ فٹ لنگھا ہوا اور پارہ کی جگہ پانی سے یہی عمل کیا جائے
 تو پانی قلم کے اندر سطح بیرونی سے کوئی ۳ فٹ بلند
 ہوتا ہے اس حساب سے پارہ کی بلندی اور پانی کی بلندی میں وہ نسبت
 نکلتی ہے جو ۳ اور ۵ + ۳ میں ہے یعنی ایک اور ۶ و ۳ کی نسبت
 پس اگر یہ قول صحیح ہو کہ پارہ اور پانی دو نو جو ہی کے بوجھ سے
 قلم کے اندر چڑھ جائے ہیں تو لازم ہے کہ یہ دو نو مقیاس یعنی
 ۳ انچ پارہ اور ۳ فٹ پانی وزن میں برابر نکلیں اور پارہ اور
 پانی کے وزن میں نسبت ۱ اور ۶ و ۳ کی پائی جائے کیا لطف کی
 بات ہو کہ تجربہ اور امتحان سے بھی پارہ پانی سے ۶، ۳ اگنا بھاری
 پایا جاتا ہے اور ۳ انچ پارہ کے برابر ۳ فٹ پانی کا وزن نکلتا
 ہے اور کچھ پانی ہی پر منحصر نہیں ہے جو مائع چیز قلم میں بھی جائیگی

نشان و علامت
مدرسه جامع
نشان و علامت

سطح بیرونی سے اسی قدر بلند ہوگی جس قدر وزن میں ہو انچہ
پارہ کے مساوی ہو کیونکہ کیا پارہ اور کیا پانی اور کیا کسی قسم کا
مالج سب کا سطح بیرونی سے اونچا ہونے کا سبب ہی جو کا بوجھ ہے۔

۸ اب باقی رہ گیا وزن کرنا اس پارہ کے قلم کا تاکہ جو کا وزن
ٹھیک ٹھیک معلوم ہو جائے فرض کرو کہ قلم کے سوراخ کا قطر
ایک انچ نکسترا ہو تو ۳۰ انچ کی بلندی میں ۳۰ انچ مکعب پارہ
نکالے گا اور ایک انچ مکعب پارہ کا وزن تو ملنے سے ۳۴۳ ۳/۵

گرن نکلتا ہی یعنی ۴۹ پونڈ پس ۳۰ انچ مکعب یعنی قلم
کے اندر جس قدر پارہ ہی اوسکا بوجھ ۴۹ پونڈ کا ۳۰ گنا یعنی
۱۴۷۰ پونڈ ہوگا جسے تقریباً ۱۵ پونڈ تصور کر لینا چاہیے۔

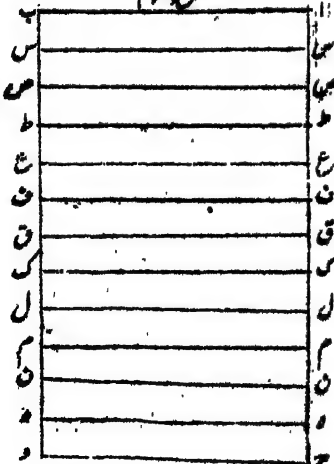
نحوی ذہن نشین رہے کہ فقرہ ، اور ۸ میں جو کے بوجھ سے
ساری گڑہ ہوا کا بوجھ مراد نہیں ہی بلکہ مراد یہ ہی کہ ہوا کے جو کا
بوجھ ایک سطح محدود پر اس قدر پڑتا ہی مثلاً اوپر کی مثال میں پارہ

جس قدر
بوجھ ہوگا

یا پانی کی بلندی فقط اسی قدر شان و بقی ہو کہ ایک انچ مکسر سطح پر
 بوجھ ۵ پونڈ کا پڑتا ہو اور اسکی زیادہ تر شرح کیجائے تو مطلب یہ نکلتا
 ہو کہ اگر سطح زمین سے منتہا ہے جو تک ایک قلم ہوا کی فرض
 کیجائے جسکا دورہ ایک انچ مکسر کا ہو تو اسقدر ہوا کا وزن
 ۳۰ انچ مکعب پارہ کے برابر ہو سب سے پہلے حسن اندلس نے
 بقاعدہ ضعی جو کی پیمائش کر کے بتایا کہ اسکا ارتفاع تقریباً
 ۵ میل کا ہے آج کل کے اہل فن کا قول یہ ہے کہ ہوا کی حد
 ۵۰ میل تک ہے مگر یہ بھی حساب تقریبی ہی یقینی نہیں ہے۔
 ۹ اگر ۳۰ یا ۵۰ میل کی بلندی تک اسی وزن کی اور ایسی ہی
 گاڑھی ہوا ہوتی جیسی سطح زمین پر ہو تو جو کابو جھ اتنا ہوتا
 کہ زندگی حیوان اور نبات کی مشکل بلکہ محال ہو جاتی مگر واقعہ میں
 یہ صورت نہیں ہے زمین کی سطح سے جو جو اونچے اونچے جگہ
 توں توں ہوا پتلی ہوتی جاتی ہے چنانچہ اونچے پہاڑوں پر

یہ واسطی زمین کی نسبت بہت پتلی ہی اور برعکس اسکے گہری
 کانوں میں گاڑی ہی سبب اسکا مثال ذیل سے بخوبی دیکھیں
 ہو جائے گا فرض کرو کہ اب ح و بارہ انچہ لنبا اور بارہ انچہ چوڑا
 ایک طرف گلی باجوہی ہی جسکی بلندی بھی بارہ انچہ کی ہی اب ہمیں
 اگر پانی بھرنا شروع کر دوں جوں جوں طرف پُر ہوتا جائے گا
 توں توں اوسکے پیندے پر بوجھ پانی کا زیادہ ہوتا جائے گا
 یہاں تک کہ جب طرف لبالب ہو جائے گا تو اوسوقت اوسکے
 پیندے پر ایک فٹ کعب پانی کا بوجھ ہو گا جو تجربہ سے

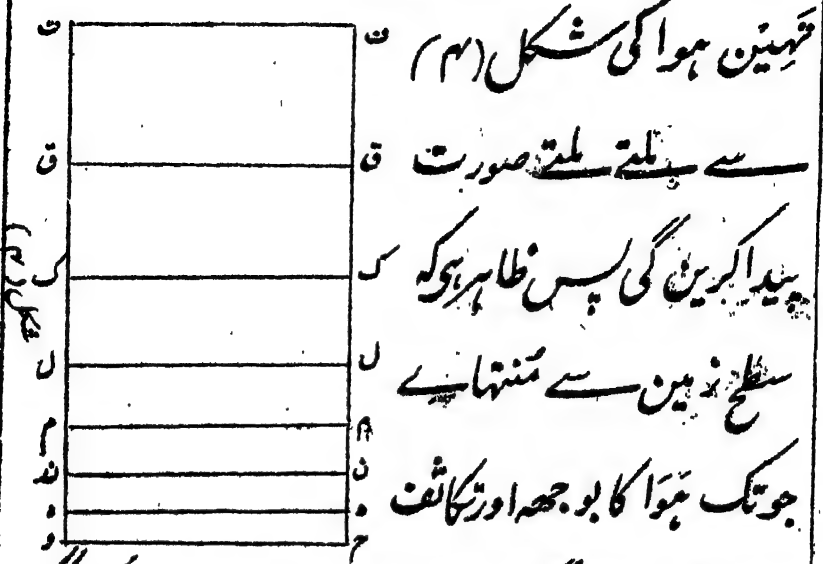
شکل (۳)



ہزارہ ٹن کے برابر نکلتا ہے۔
 اب ح و اور ب کو بارہ بارہ انچوں
 میں تقسیم کر کے ہر انچہ کا نشان
 بنا دو پس صاف ظاہر ہو کہ سطح میں
 فقط ۴۴ انچہ کعب پانی یعنی فریب

یہاں تک کہ جب طرف لبالب ہو جائے گا تو اوسوقت اوسکے پیندے پر ایک فٹ کعب پانی کا بوجھ ہو گا جو تجربہ سے

قریب ۸۴ اونس کا بوجھ ہی اور ص ص پر ۸۸ ۱۲ انچ
 کعب پانی یعنی قریب قریب ۱۶۶ اونس کا بوجھ ہی علی ہذا
 القیاس بیچ کے سطح پر ۴۴ ۸۶ فٹ کعب پانی یعنی
 ۵۰۰ اونس کا بوجھ ہی اور گیارہوین انچ یعنی ۱۱ کے
 سطح پر ۸۸ ۱۵ انچ کعب پانی یعنی قریب قریب ۹۱۷
 اونس کا بوجھ ہی اگر اجماع کا طول ایک فٹ کے برابر
 ۵۴ میل فرض کیا جائے اور پانی کی جگہ ہوا تو بھی مسئلہ
 کی صورت یہی رہے گی مگر چونکہ ہوا میں لچک پانی سے
 بہت زیادہ ہی اس واسطے کہ قریب قریب کی ہوا اوپر
 والی ہوا کے بوجھ سے دبی اور شکری ہوئی پائی
 جائے گی مثلاً جس قدر ہوا اوپر ایک میل کے بلندی
 میں پھیلی ہوئی ہوتی ہے وہ سطح زمین کے قریب چند
 فٹ یا چند گز کے اندر سما جائے گی اور مساوی الوزن



یعنی گاڑھا پن گھٹتا جاتا ہے اور یہ بھی ظاہر ہے کہ اگر معلوم ہو جائے کہ فلان پہاڑ پر بوجھ جو کاذیر کوہ سے اس قدر کم ہے تو بلند ہی پہاڑ کی دریافت ہو سکتی ہے۔ ہوا اگر لچک دار نہوتی تو جو کی بلند ہی فقط پانچ ہی میل کی ہوتی۔

باقی مخزن الغواہد ماہ آئندہ میں چھپے گا

ازہ و اور ہند کا جھگڑا

الحمد للہ بڑے شکر کا مقام ہے کہ ہم ہندوستانیوں میں اتنی ہمت پیدا ہوئی کہ اپنے ذاتی منافع کے علاوہ رفاہ عام اور قومی ترقی کے لیے ہم کوشش کرنے لگے چنانچہ بڑے بڑے جلسوں اور انجمنوں کا مقرر ہونا اور اہل علم اور ارباب عزت کا اونٹین شریک ہو کر ملکی معاملات اور رفاہ عام کے امور میں مباحثہ و گفتگو کرنا اور انکی تعمیل میں بدل کوشش کرنا اور اخباروں کے ذریعے سے اونھیں شایع کرنا۔ تعلیم کی ترقی اور شیوع میں ہر کار کی مدد کرنا جس امر میں کہ عامۃً خلاف کا ضرر متصور نہ ہو خواہ وہ کیسا ہی خفیف ہو اس کے دفع کرنے میں قومی بہبود کی سیت سے نہایت سرگرمی کے ساتھ کوشش کرنا اور حکام وقت کو اس کے حسن قیج سے آگاہ کر کے اس کے انسداد و ممانعت کا خواستگار ہونا غرض یہ سب باتیں ہماری اس کلام کی شاہد ہیں کہ ہم لوگوں میں کچھ قومی ہمدردی کی بو آتی جاتی ہو اور اب ہم یہ ہم

مسئلہ سیاست مدن اور فلسفہ عملی کا سمجھنے جانے ہیں کہ جس طرح
ہم مین سے ہر ایک شخص کو اپنے ذاتی معاملہ کا فکر کرنا اور اپنے نفع و
ضرر نیک و بد کو دیکھنا فرض ہو اسی طرح ہر شخص کو کل قوم کی بہبود
اور بحیرہ سبزی اور جلب نفع اور منع ضرر مین بدل کو کوشش کرنا
واجب اور لازم ہی کیونکہ انسان کو حق تعالیٰ نے مدنی الطبع پیدا کیا
اور کوئی آن اور کسی حال مین یا اپنے ہمجنسوں سے مستغنی اور ان کے
احسان سے سبکدوش نہیں ہو سکتا یہ استغنا اور عدم احتیاج
الی الغیر فقط جناب باری ہی کی ذات سے مخصوص ہی لیکن چونکہ
انسان کے قوائے جسمانی و نفسانی جو باعث وقوع فعل و ظہور
حیرو شر ہیں نہایت محدود ہیں اور ہر فرد بشر اپنی تمام ہمجنسوں کو
فرد افراد نفع نہیں پہنچا سکتا لہذا لازم ہوا کہ ہر شخص ایسی تدبیر کرے
یا ایسے امر کے بجالانے مین کوشش کرے جس سے کل قوم بلکہ
تمام مین نفع کو بالجموع فائدہ ہو اور بالعرض اس نوع کے کل یا اکثر افراد

منتفع ہوں کیونکہ جو اثر گلی پر ہوتا ہے وہ اثر اسکی کل افراد پر بالواسطہ
 پہنچتا ہے اس تمہید سے ہماری یہ غرض ہے کہ بالفعل جو مباحثہ
 عظیم اُردو اور ہندی کے باب میں ہو رہا ہے بیان تک بعض اضلاع
 کے اہل حل عقد نے اجمال کر کے اُردو کو عدالتوں اور سرکاری
 درسوں سے بالکل موقوف کروادیا اور ہندی کو اوسکانعم البدل
 قرار دیکر سب محکموں میں جاری کروادیا اور بعض اضلاع میں ہنوز
 یہ مباحثہ درپیش ہے اور سرکار میں استغاثہ کیا گیا ہے تو اس اہم
 مقدمے کے عیب و صواب اور حسن و قبح اور جو نتائج اسکے
 انفصال پر مرتب ہوں گے ہم بھی اونہیں غور و فکر کر کے
 اپنی رائے کو عرض کریں۔ ہمارے ذہن ناقص میں یہ آتا ہے
 کہ ہندی کو اُردو پر کسی طرح اور کسی حیثیت اور کسی عنوان سے
 ترجیح نہیں ہو سکتی اور اوسکی ترویج اور اوسکی مانعت سے بڑی
 بڑی دقیقین اور بڑی بڑی خرابیاں سرکار اور رعایا دونوں کے

عایدِ حال ہونگی اور پھر سرکار کو اُردو ہی جاری کرنی پڑے گی
 اور جس طرح اب بعض حضرات ہنود جنکے قومی ہمدردی میں کسی قدر
 مذہبی تعصب اور نفسانیت بھی ضرور ہی شریک ہی ہندی کے
 واسطے نالہ و زاری کر رہے ہیں اوس طرح اُردو کے واسطے
 سرپیشین گے چنانچہ اضلاع بہار میں ایسا ہی ہوا کہ پہلے تو ان ^{ہیں}
 وطن دوست اور آدمے نفس پرستوں نے لڑ بھڑ ہائے واویلہ
 کر کے ہندی کو جاری کروالیا اب جو کار سرکار میں ہرج ہونے
 لگا اور ہندی کے اجنبی اور بھیانک الفاظ سُن کر جنسے آٹھ سو
 برس سے کان آشنائین ہیں اپنے بھی ہوش اُورے
 اوزار اسکے جاننے والوں کی کمیابی سے اپنے کاروبار میں
 بھی کھنڈت پڑی اور عدالت کے مقدمات میں بھی نقصان
 اُٹھایا پھر اپنی حماقت سے ناوم ہو کر اُردو کو جاری کر دیا۔
 اب مدبرانِ مملکت و وطن دوستانِ پاک طینت و ترقی خواہان

سرفاہ عامہ خلقت ممالک مغربی و شمالی سے جنکے مقدمۃ المجیش
جناب بابوشیو پرشا و صاحب اسپٹر جیسے عالی ہمت نیک نیت
سچے وطن دوست شخص ہین عرض یہ ہو کہ ہماری اس تقریر
پریشان کو گوش ہوش سے سُنکر اور نظر انصاف سے
دیکھکر اس مجملہ سے اپنے تئیں چھڑائیے اور اس انقلاب
عظیم میں کوشش کرنے سے دست بردار ہو جائیے اور اتنے
دلولہ محبت اور مودت قومی کو کام نہ فرمائیے کہ جسمیں نقصان
مایہ و شمانت ہمسایہ ہو محکام کے اوقات جہا ضایع ہوں آپکو اور آپ کے
شکر کا کو جہا خون جگر کھانا پڑے پھر نہ کچھ حاصل نہ حصول۔

یہ ظاہر ہو کہ جتنی مختلف زبانیں ہندوستان میں جاری ہین
او تنی شاید کسی ملک میں نہیں ہین چنانچہ یہ بھی اس ملک کی
ترقی کا بہت بڑا مانع ہو جسکا انسداد بے اسکے ممکن نہیں کہ
ایک عرصہ دراز کے بعد یہ سب زبانیں رفتہ رفتہ زایل ہو کر ایک

قومی زبان پیدا ہو جائے غالباً یہ زبان حاکم وقت کی زبان ہوگی
 پس عقلاً لازم ہے کہ جس صوبہ میں جو زبان مدتہائے مدید سے
 جاری ہے اور ہر شخص اس سے بخوبی سمجھ اور بول سکتا ہے ایسی
 زبان میں ہر قسم کی کارروائی خواہ ملکی ہو خواہ غیر ملکی کیجائے۔
 ہم نے مانا کہ ہندوستان کی قدیم زبان ہندی ہے مگر قدیم زبان کا
 اس زمانے میں کیا کام ہے ہکو تو جو زبان چھ سو برس سے
 اب تک برابر جاری ہے اور اب اس کی شہرت اس درجے کو پہنچ
 گئی ہے کہ اگر اس کنارے سے کہ انتہائے جنوب ہند میں ہے
 کشمیر کو کہ اقصیٰ بلاد شمالی سے کوئی خط اردو میں لکھو تو یقیناً
 ہے کہ اس کے پڑھنے والے اور سمجھنے والے ان ملکوں میں سے ہیں
 نکل آئیں گے غرض ہمیں تو اس زبان سے بحث ہے اور ہم
 کہتے ہیں کہ جو شہرت اور وسعت اس زبان کو حاصل ہے وہ
 ہندوستان کی کسی زبان کو نہیں ہے بنگالی البتہ وسیع

ہو گئی، لیکن شاید اوسمین بھی اس قدر کتابین اور ہر قسم کی تحریروں
 نہیں ہیں جس قدر کہ اردو زبان میں ہیں، بھلا ہندی تو کس قطار
 و شمار میں ہی اور شہرت میں تو ہم بنگالی پر بھی اردو کو ترجیح
 دیتے ہیں اس واسطے کہ اردو کے پڑھنے والے اور سمجھنے والے
 کلکتہ اور بلا د بنگالہ میں بہت نکلیں گے مگر بنگالی کے سمجھنے
 والے بنگالے سے باہر آوہ اور مالک مغربی و شمالی
 وغیرہ میں سوائے چند بنگالیوں کے اور کوئی نہ ملے گا
 اب ہم اُن و لیلون کا جواب لکھتے ہیں جو ہندی کے طرفداروں
 نے اپنے نزدیک بہت مضبوط و استحکم اور لا جواب سمجھ کر
 لکھے ہیں اُن کے کُل دلائل میں سے فقط دو دلیلیں اس
 قابل ہیں کہ اُن کا جواب لکھا جائے باقی سب محمل و مزخرف ہیں
 جن کا باعث سوائے تعصب مذہبی اور طمع ناموسی کے کچھ
 نہیں اور جن کا مال سوائے تکلیف و ہی حکام و دخل اندازی

انتظام اور ایذا رسانی جمہور انام چہ ہندو و چہ اہل اسلام اور کچھ پہلی
 پہلی دلیل ان لوگوں کی یہ ہے کہ ہندی اس ملک کی قدیم زبان
 ہی اور آریو و سبب فارسی و عربیت کے ایک اجنبی زبان ہے
 جو مسلمانوں کے تسلط اور جبر سے جاری ہو گئی ہے۔

سبحان اللہ کیا خوب بات ہی زبان کی قدامت کو اوسکے
 پھر جاری کرنے کی دلیل گردانا ہے اگر یہی ہی تو فارس کی زبان
 پہلے دری و پہلوی تھی یہ جدید فارسی جس میں بڑے بڑے
 لغت عربی کے بھرے ہوئے ہیں ہرگز فارس کی زبان نہیں ہے
 پس چاہیے کہ سب فارسی کتابیں اور ایران کے دفتر کے
 کاغذات وغیرہ ڈھو ڈالے جائیں اور اب دری و پہلوی
 اوس ملک میں رائج کیجائے اور انگلستان کی قدیم زبان
 انگلو سیکس تھی یہ انگریزی جس میں بڑے بڑے دوسری
 و تیسری لغت یونانی و لاطینی کے بھرے ہوئے ہیں ہرگز

انگلستان کی زبان نہیں ہے پس مقتضائے عقل و انصاف
 تو یہی ہے کہ اگر اردو بسبب اجنبیت و غیریت اور شرکت لغات
 فارسی و عربی خارج کی جائے تو انگریزی بھی بعینہ ان وجوہ
 و اعدا سے انگلستان سے قطعاً موقوف ہو جانی چاہیے
 لیکن برخلاف اسکے ہم دیکھتے ہیں کہ انگریزی کو یونانی و
 بلکہ ساعۂ غصۂ ترقی ہوئی جاتی ہے۔ اور صاحبان عالمی شان
 اسکی ترقی و توسیع میں ہمہ تن سعی ہیں اور اپنے ملک پر
 غیر ملکیوں میں بھی اپنی ہی زبان کی ترویج کے واسطے ہیں مگر
 واپس پر حالی ہمارے اور لغت ہماری ہمت و حمیت پر کہ
 ہم اپنی زبان کو خود مٹانا چاہتے ہیں حال انکہ یہ وہ زبان ہے
 کہ جسے ہندو مسلمان شریف و ذلیل کہ وہ برابر بولتے اور
 سمجھتے ہیں اگرچہ ہر ایک فرد کے محاورات میں تھوڑا تھوڑا
 فرق ہو اور یہ فرق ہر زبان میں موجود ہو مثلاً ایران کے

ملکوں اور گنہگاروں کی زبان کیسان نہیں ہر لکھن کے
 شرفا اور دُھینے چلا ہوں کے محاوروں میں بڑا فرق ہے
 غرض ہمارے ذہن ناقص میں قدامت زبان اور اسکے
 دوبارہ رائج کرنے میں کوئی ملازمت عقلی نہیں ہے بلکہ انقلاب
 زمانہ اسی کا مقتضی ہے کہ جس طرح کہ لوگوں کی عادات و خصایل بسیار
 و غذا عنوان سیاست و آئین سلطنت میں تغیر عظیم واقع ہو ہے
 اسی طرح زبان میں بھی تغیر موافق حوایج و ضروریات و کیفیات
 زمانہ حال کے ہو جائے پس اس بنا پر اردو کو موقوف کر کے
 ہندی کو جاری کرنا ہمارے عاقل و منصف سرکار کی شان سے بہت
 بعید ہے اور ہمیں یقین ہے کہ سرکار نے ایسے خرافات پر
 توجہ بھی نہ کی ہو گی —

دوسری دلیل یہ ہے کہ اس زمانے میں بھی اکثر دیہات کے
 لوگ ہندی بولتے ہیں اور اردو نہیں سمجھتے اور احکام سرکاری

یعنی سمن اور وارنٹ اور ٹپہ وغیرہ کے پڑھنے میں اونھیں بڑی
 وقت اور نہایت مصیبت پڑتی ہے پس سرکار کو لازم ہے کہ جمہور
 خلائق کے رفاہ کی فکر کرے اور اونکے فہم کے موافق زبان
 جاری کرے یہ دلیل البتہ بادی النظر میں کسی قدر قوی معلوم
 ہوتی ہے مگر غور سے دیکھیے تو یہ بھی محض خرافات ہے اور گورنمنٹ
 کے دھوکا دینے کے واسطے ایک بات بنائی ہے۔ اس واسطے
 کہ اول تو ہم یہ نہیں جانتے کہ کاشتکار اور پٹواری وغیرہ ہندی
 سمجھ پا پڑھ لیتے ہیں وہ تو اپنا خط پتر حساب کتاب کیتی میں
 کرتے ہیں جو نہ اردو ہی نہ ہندی نہ اڑبلا نہ بڑسلا یہ اور ہے کفر ہی۔
 اگر اس عذر کو تسلیم بھی کر لیں اور فرض کر لیں کہ دیہات کی زبان
 ہندی ہے تو اسکا کوئی انکار نہیں کر سکتا کہ اودہ اور مالک مغربی
 و شمالی اور مداس اور بمبئی اور حیدرآباد کے بڑے بڑے
 شہروں بلکہ بڑے بڑے قصبوں میں بھی ہندو اور مسلمان

امیر و فقیر ادنی و اعلیٰ شریف و رذیل اُردو بول لیتے ہیں
 اور بہتر سے اسی میں خط و کتابت کرتے ہیں اگر نقص کیجیے تو
 شاید ہزار میں دو ایک ایسے بھی نکل آئیں جو ہندی سمجھتے ہوں بھلا
 بولنا اور لکھنا تو خیلے دشوار پس سرکار چند گنوارون کی رعایت سے
 اور پٹوار پون اور کسانون کی بہبودی کے واسطے کیا لاکھون
 شہر والون کو زہر دیدے گی یا سب کے مونہ میں ڈانٹ لگا دی
 کہ کوئی اُردو نہ بولے یا دیہاتیون کے واسطے علیحدہ اور شہر والون
 کے واسطے علیحدہ عدالتیں مقرر کرے گی جس قدر دیہاتیون کو
 بابوشیو پر شاہ صاحب اور اونکے خوالی موالی کے اُردو مشکل ہو
 اوس سے زیادہ اہل شہر و قصبات کو ہندی دشوار ہی پس غور
 کرنا چاہیے کہ اس انقلاب سے سرکار کو کس قدر وقتیں ہونگی
 کہ دفتر سوسو برس کے بدلنے پڑیں گے پچاس پچاس برس
 کے ملازم موقوف کرنے پڑیں گے انگریزی کی طرح ہندی کی

تعلیم کے واسطے مدرسے مقرر کرنے پڑیں گے کیونکہ ہندی بھی
 ویسی ہی اجنبی زبان ہے جیسی انگریزی ہے اور رعایا خصوصاً شہر والے
 بیچارے تو بالکل پس ہی جائیں گے اور یہ جو بابو شیو پرشاد
 صاحب اور اونسکے ہوا خواہوں کو ظن فاسد ہے کہ اردو کے موقوف
 ہو جانے سے مسلمانوں کا بڑا نقصان ہو گا اور وہ بہت
 ناراض ہوں گے سو یہ اونسکے تعصب اور خوبی عقل کا ثمرہ ہے
 مسلمان جنکی زبان فارسی اور عربی ہے وہ اردو میں خط لکھنا بھی علم
 سمجھتے ہیں فقط حکام وقت کو اردو کی طرف اس قدر متوجہ پا کر اور زمانہ
 سازی کی راہ سے اونسکے اردو کو جائز رکھا ہے غرض اس میں شک
 نہیں کہ بابو صاحب کی یہ سعی محض بے سود ہوگی گورنمنٹ ایسی پوچھ
 و پچھرتجویزوں پر کبھی لحاظ نہ کریگی اور بابو صاحب کے دشمنوں کو
 مفت کی بدنامی اور خجالت اوٹھانی پڑے گی۔ مصرعہ
 چراکار سے کند عاقل کہ باز آرد پشیمانی + فقط سید ابوالحسن

زمین کو کیونکر درست کرنا چاہیے

ہمارے ملک میں کسان اور کاشتکار لوگ زمین کی مرمت اور درستی میں بہت کم تن دہی کرتے ہیں اونکو اتنا ہی پسند ہے کہ زمین سے بغیر حاجت پیدا کر لین سرکاری مالگذاری اگر ادا کر پائے اور سال بھر کی خوراک شکل آئی تو بہت ہی معمولی تدبیریں تو البتہ خال خال لوگ عمل میں لاتے ہیں مگر سلی اور شاہل کا برتاؤ زیادہ ہو اور اوس پر غضب یہ ہو کہ آدمی سے اعلیٰ تک سب کے ذہن میں راسخ ہے کہ جتنا کم روپیہ لگایا جاوے بہتر ہے اس قاعدے پر عمل کرنے والے اپنے خیال خام میں سیکڑوں نقصان اٹھاتے ہیں مثلاً مویشی کا حال دیکھا جائے تو صاف معلوم ہوتا ہے کہ اکثر نا فیت اندیش یہ نہیں سوچتے کہ جس قدر بیل کو سانی اہم و نہ زیادہ ملیگا اوسی قدر وہ کام زیادہ دین گے اونکے مویشی

و بے لقات دیکھنے میں آتے ہیں ہڈیاں نکلی ہوئیں جلد لٹکی
 ہوئی صورت پر مروفی محنت کیا خاک اُون سے ہو سکے گی زمین
 کے ترود کا حال یہ ہو کہ جس قدر کم محنت کچائے جس قدر پیسہ کم
 لگایا جائے اُس قدر اُون کے نزدیک نفع زیادہ ہو اگر ایسا
 نہوتا تو فن زراعت و فلاح میں کچھ تو ترقی ہوتی۔ جو گھر
 گھات کھیتی کا بیر بکرا جیت اور راجہ پتھور کے وقت میں تھا
 وہی اب تک چلا جاتا ہے زمین کی درستی کا ایک گراپنس یعنی
 کھاد ہی سوا وس کا حال یہ ہو کہ ہزار ہا برس سے ایک ہی قسم کی
 پانس کھیتوں میں پڑا کرتی ہو آج تک ہی پانس ہی اور وہی میں
 کوئی نئی ایجاد کسی نے نہیں نکالی حال آنکہ سیکڑوں چیزیں
 ایسی موجود ہیں یا ہو سکتی ہیں جنکی پانس سے زمین کو قوت ہو
 ہندوستان میں زیادہ صرف انسان اور حیوان کے فضلہ کا
 ہی کچھ شک نہیں کہ یہ بہت زور دار پانس ہی مگر ایک غضب

کلیں میں عموماً
 پانس کی پانچ سو
 سو روپے

یہ ہو کہ وہاں سال میں آٹھ مہینے غریب غربا گوبر کے اوسپلے
 پاتھتے ہیں اور اونھیں خشک کر کے ایندھن کی جگہ جلاتے
 ہیں اگر یہ نکرین تو بیچارے لکڑی اتنی کہاں سے لائیں ہاں
 برسات کی فصل میں جس قدر گوبر جمع ہو جاتا ہے وہ البتہ کھیتی
 کے کام آتا ہے ملک دکن میں بھیڑ بکری کی سینگنی کا زیادہ رواج
 ہے آدمی کا فضلہ شہروں میں اور قصبوں میں زیادہ جمع کیا جاتا
 ہے اور کسان اور باغبان اسے خرید کر کے پانس کی صرف میں
 لاتے ہیں علاوہ انکے اور بھی چیزیں پانس کے کام میں آتی ہیں۔
 نبات کو بھی مثل حیوان کے غذا اور کار ہی ہر نبات بجا ہے خود
 ایک جسم نامی ہے اور منو کے واسطے بدل مایٹھل یعنی غذا کا
 پہونچنا ضرور ہے اگر زمین میں فہ اجزا موجود نہ ہوں جنکی ضرورت
 کسی خاص نبات کو ہے تو لامحالہ اسکی تروتازگی میں کمی واقع
 ہوگی قد چھوٹا ہو جائے گا پتے مڑجھا جائیں گے پھولنا

پھلنا موقوف ہو جائے گا اور اگر مدت تک فاقہ دیا جائے
 تو یقین ہو کہ بالکل سوکھ جائے گا۔ جو مادہ نبات کو غذا پہنچائے
 اسے پانس کہتے ہیں اعم اس سے کہ وہ نباتی ہو یا حیوانی
 یا جمادی اس تعریف سے ظاہر ہے کہ پانس کی تین قسمیں ہیں
 اول وہ پانس جو نباتات سے نکلتی ہے اس قسم کی پانس کا
 یہ فائدہ ہے کہ زمین کو ڈھنیلہ کر دیتی ہے اور مسام اس کے کھول
 دیتی ہے اور مٹی کو ہلکا کر دیتی ہے دوسرا فائدہ یہ ہے کہ درخت
 کی جڑ کو غذا سے نباتی پہنچاتی ہے اور تیسرا فائدہ یہ ہے کہ نبات
 جب سٹرنے لگتا ہے تو دوسمیں سے کچھ مواد جمادی بھی نکلتا ہے
 اس سے درخت کی جڑ بہت جلد اور بہ سہولت جذب کر لیتی ہے اگر
 ہری گھانس کاٹ کر انبار کر دی جائے اور پھیلانی نہ جائے
 تو بہت جلد سٹرجاتی ہے کیونکہ پٹون کا عرق گرمی سے پکنے
 لگتا ہے اور پٹون کو کھلا دیتا ہے اگر ہری گھانس یا پتے زمین میں

و باد دے جائیں تب بھی تو ہی بات حاصل ہوتی ہے چنانچہ باغون
 اور کھیتوں میں سے جب جنگلی گھاس پھوس کاٹ کر کے کسی گڑھے
 یا خندق میں ڈال دیا جاتا ہے تو وہ سڑ کر اور زمین میں مل
 ملا کر تھوڑے عرصے میں بہت عمدہ پالس بنجاتا ہے علیٰ ہذا القیاس
 اگر ہر کے کھیت میں بل چلا دیا جائے اور درخت کھیت کے کھیتی
 میں ملا دیے جائیں تو بھی نفع پالس کا حاصل ہوتا ہی ہے وجہ یہی
 کہ بعض ملکوں میں لوبہ اور کمین مکئی اور کمین شلجم اور کمین سرسوں
 کے درخت کھیت میں ملا دیے جاتے ہیں اور اونکے سڑنے
 کے بعد زمین پھر تیار کی جاتی ہے اور دوسرا ناج بویا جاتا ہے۔
 آلو کھود لینے کے بعد اگر پتے اسی کھیت میں و باد دے جائیں
 تو بڑی قوت زمین کو بہو بختی ہے بلکہ اگر نئی کو پلین ہمیشہ جن
 ڈالی جایا کریں تو آلو زیادہ پھلتے ہیں اور علاوہ اسکے پتے
 زیادہ دنوں تک سبز رہتے ہیں پھر جب آلو کھود لیے جائیں

تو اس وقت ان سبز پتوں سے بہت ساری پانس زمین کو ملتی ہے
 اور وہ ایسی زوردار ہوتی ہے کہ لوگ کہتے ہیں کہ کسی اور پانس
 کے ڈالنے سے اتنے بڑے آلو نہیں پھلتے تاکہ تانوں میں
 جب انگور کی بیلین تراشی جاتی ہیں تو باغبان پتوں کو ادھین
 درختوں کی جڑوں میں دبا دیتے ہیں انگور کے واسطے یہ بہت
 عمدہ پانس ہے انگلستان میں بعض موٹے قسم کا اناج مثل جئی
 وغیرہ کے خاص اسی مصرف کے واسطے کھیت میں بھودیا
 جاتا ہے اور جب وقت اس کے پھولنے کا آتا ہے تو پہلے سے
 اوسے کھیت میں ملا دیا جاتا ہے بعض نباتات سمندر میں پیدا
 ہوتے ہیں اور اکثر بہتر کنارے آ لگتے ہیں یہ بھی زمین کے
 واسطے اکیر میں علیٰ ہذا القیاس ہمارے یہاں جھیلوں اور
 تالابوں میں بہت سی قسم کی نبات مثل سیوار وغیرہ کے پیدا
 ہوتے ہیں کہ اگر نکال کر کھیت میں ملا دیے جائیں

توزین کو ان سے بڑی قوت ہو۔

کسانوں کے کوئڈو یعنی گائے بیل کے باندھنے کی جگہ سے جو روزمرہ کوڑا پرانی نلی دلی پیال اور علف وغیرہ کا نکلتا ہو وہ ہی پانس کے کام آسکتا ہے اگرچہ خشک گھانس پات مشکل سے سڑتا ہے مگر مولیشی کے فضلہ کے ساتھ ملا دیا جائے تو جلد سڑ جاتا ہے۔ اس پانس کے کھیت میں ٹالنے کے بھی اوقات مختلف ہیں جو کھیتی ایسی ہے کہ اوسکو دفعہ زور پونہ پانا چاہیے اوس میں تو وہی پانس خوب ہی جسمین پیال وغیرہ خوب سڑ کر ملگئی ہو اور جو پانس خوب نہ سڑ کر مل گئی ہو اوس کو ایسے کھیت میں ڈالنا چاہیے جسمین منظور ہو کہ قوت رفتہ رفتہ پونچے اور عرصے تک رہے۔ چوبینہ کے کارخانوں میں جان تختے وغیرہ چیرے جلتے ہیں ارہ کے تلے الفاروں براہ نکلتا ہے یہ بھی اگر بہت بہت سا کھیت میں ڈال دیا جائے

تو فائدہ بخشتا ہی ہاں اتنا البتہ ہو کہ پہلی دوسری فصل میں نفع اسکا
 کم ہو کم دکھائی دیتا ہو مگر تیسری چوتھی فصل میں بخوبی تمام۔
 کبھی لکڑی کے بڑا دے کو پتلی پانس میں ملا کر اور کبھی چونے
 کے ساتھ بھی کھیت میں ڈالتے ہیں ان ترکیبوں سے اثر اسکا
 جلد تر ہوتا ہو۔ گیہون کا جھوسہ بھی بہت کارآمد چیز ہو من ڈیرھ من
 فی بیگہ اگر شلجم کے بیج کے ساتھ کھیت میں ڈال دیا جائے تو
 درخت جلد آو بھرتا ہو اور شلجم بڑے اور بھاری پیدا ہوتے ہیں
 جو وغیرہ کا جھوسہ بھی اسی طرز پر پانس کے مصرت میں آتا ہو۔
 جاننا چاہیے کہ پیال اور جھوسہ اور پتے سے زیادہ قوت
 تخم میں ہو مگر تخم ایسی قیمتی چیز ہو کہ اس کے ضایع کرنے میں
 سراسر نقصان ہی نقصان ہو ہاں ایک صورت تخم کے پانس
 بنانے کی یہ ہو کہ جو کھلی کی قسم کی چیز گاسے میل کی سانی کے
 کام میں نہیں آتی ہو وہ کھیت میں پڑا کرے گیہون کے واسطے

یہ پانس بہت فائدہ مند ہے اور شلجم کے کھیتوں میں بھی پڑتی ہے
 آلو کے کھیت میں بغیر آمیزش کے ڈالنا اچھا نہیں ہے
 کیونکہ پتے بڑھ جاتے ہیں اور آلو چھوٹا ہو جاتا ہے۔ ناریل کی
 کھلی بھی یعنی وہ سفلی جو ناریل کی گرمی کا تیل نکالنے کے بعد
 باقی رہ جاتا ہے بہت اچھی پانس ہے خصوص آلو کے حق میں بہت
 مفید ہے۔ ہندوستان میں کسان اور باغبان لوگ تالاب
 کی مٹی کو بہت زور دے جاتے ہیں اور کبھی کبھی کم زور زمین کو
 اوس سے قوت دیتے ہیں وجہ اسکی بظاہر یہ ہے کہ تالابوں میں
 اور جھیلوں میں سیوار کی حشم کی صد ہا نبات پیدا ہوتے ہیں۔
 اور جب برسات کی فصل نکل جاتی ہے اور پانی خشک ہونا شروع
 ہوتا ہے تو یہ گھاس سٹر گل کر زمین میں مل جاتی ہے علاوہ اسکے
 مرغیان آبی کا گذر ان جھیلوں میں بہت ہے لہذا بھی فضلہ یعنی
 بیٹ وغیرہ تھوڑا بہت اوس میں ملا ہوا ہوتا ہے گرمی کو کھود کر ایک

جائے سے دوسری جا لیجانا ایسا مشکل کام ہو کہ عموماً کسان لوگ اس بانس کے نفع سے محروم رہتے ہیں شاید بہتر یہ ہو کہ قبل خشک ہو جانے کے ہوا و غیرہ ٹوکروں میں بھر بھر کر کھیتوں میں ڈالا کریں بلکہ اوسکے ساتھ جھوس یا بڑا وہ اور کچھ چونا اور کھاری نمک اور ہڈی وغیرہ ملا لیا کریں تو یقین ہو کہ اونز یا جو فائدہ نہ بخٹے۔

مطالب باللاس سے یہ قاعدہ کلیہ مستنبط ہوتا ہو کہ کل نباتات جب سڑنے لگتے ہیں یا سڑ گل نکلتے ہیں تو اوسوقت یہ زندہ نباتات کے کام آتے ہیں اور اونھیں قوت دیتے ہیں اور غذا پونہ چاتے ہیں مگر کون گھانس اور کون پتا کسر کھیت کے واسطے مفید ہو اور کس قدر اور کسوقت ڈالتا جاوے یہ یا مین کسان کو تجربے سے اور امتحان سے دریافت ہو سکتی ہیں قیاساً کوئی نہیں بتا سکتا کہ گیہوں

کے واسطے بھروسہ مفید ہی آیا آلو کے واسطے سوار —

(باقی ماہ آئندہ مین چھپے گا انشا اللہ المستعان)



نیرنگ زمانہ

اسی تازہ واروان بساط ہوا بے دل ز نثار اگر تھیں ہوس نامی و نوش ہر
 دیکھو مجھے جو بدہ عبرت نگاہ ہو میری سوز و گوش نصیحت تیوش ہر
 ساقی بجلوہ دشمن ایمان آگئی منطرب بنجو رہن ٹکین و ہوش ہر
 یاشب کو دیکھتے تھے کہ ہر گوشہ بساط دامان باغبان دکن گل فروش ہر
 با صبرم جو دیکھیے اگر تو بہم بین تو وہ ہر روز سوز و جوش و خروش ہر
 مراغ فراغ صحبت شب کی جلی ہوئی ایک شمع رہ گئی ہی سو وہ بھی خموش ہر
 اسی سا کمان دنیا مجھ خستہ تن دل شکستہ جگر پرشتہ آفت کے مارے کا
 قصہ بگوش ہوش سوز میری سرگزشت عبرت خیر حیرت انگیز ہی
 کوئی کہانی جن اور پری کی نہیں کہ جیسے سنا اور بھول گئے یہ کوئی

امیر حمزہ کی داستان نہیں کہ بھسے پڑھا اور فراموش کر دیا
 نہ کہانی میری جھوٹی ہے نہ بات میری میٹھی ہے اپنی بیتی کہتا ہوں
 عمر بھر کا احوال سناتا ہوں میری عمر ساٹھ برس کی ہے اس
 ساٹھ برس کی کمائی کو دھیان دیکر سنو خیال کر کے پڑھو
 اور میرا نام و نشان نہ بوجھو۔ نام و نشان نے یار پُسو کیا ہے مجھ کو
 جی چاہتا ہے حق ہو بے نام و بے نشان ہو۔ نام میرا تنگ ہے
 خاندان میرا عار ہے وطن کوچہ رسوائی و بربادی ہے۔ اپنے
 نام و نشان کو میں نے چھوڑا اس قصہ میں جہان کین نصیر الدین احمد
 سے ملاقات ہو جائے جان لینا کہ اس بھیس میں وہی آفت کا
 مارا خاندان آوارا ہے اور سو امیرے جن لوگوں نے میرا ستھ
 دیا ہے اونکا بھی نام اصلی میں کس مونہ سے ٹون ٹکواؤں گی
 اور میری سرگذشت سے مطلب ہو نام سے کیا کام یہ سوچنا ہے
 احمد کی جگہ محمود لکھ دیا ہے اتنی پردہ پوشی کو مخافت کرو اور اب میرا قصہ سنو۔

داستان اول

نئی دلی

اس نئے قلعہ میں جانے کا ہر ایک طالب ہی

کہ کچھ ایک دور سے پڑتا ہو گمان و محنت

شاہجہاں کی فکر ہو۔ اس وقت نئی دلی بھینے شاہجہان آباد بخوبی

بسا ہوا تھا جامع مسجد تیار ہو چکی تھی سعد اللہ خان کے چوک

نے شہر کا رنگ بدل دیا تھا اور قلعہ معلیٰ نے اس کا حسن و بالا

کر دیا تھا غرض کہ وہ شہر دنیا کے پر دے پر اپنا ثانی نہ رکھتا تھا

ہر ولایت کا آدمی یہاں موجود ہر ملک کا تحفہ یہاں دستیاب

جو اجنبی غریب الوطن آشکلا حیرت زدہ اوس عروس ہندوستان کو

دیکھ کر شیدا ہو گیا سب اس پر اتفاق تھا کہ دلی سا وسیع اور آباد

شہر روئے زمین پر نہیں ہی کیونکہ فقط طول اس کا مع پڑا ہے

قلعہ و قطب صاحب غیور کے ہاں فرسخ کا تھا اگر مین اس شہر کی

بی کا ایک شمع بیان کروں اور قلعہ معلیٰ کی زیبائش جامع مسجد کی
 آرائش چوک کی فزانہر کی بہار لکھوں تو یہ کتاب بجائے خود
 ایک دفتر عظیم ہو جائے اور میں اپنے مطلب سے باز رہ جاؤں
 پس میں اس شہر لا جواب کی اتنی ہی صفت پر اکتفا کرتا ہوں
 اور اپنا قصہ شروع کرتا ہوں۔ ادم برسر مطلب اس شہر
 میں ایک صاحب معین الدین احمد نام رہتے تھے حسب
 نسب میں اعلیٰ علم و فضل میں یکتا لیکن مقلبی کے مارے
 پر گندہ حال چوک کے اندر ایک چھوٹے سے مکان میں رہتے
 تھے اور درس و تدریس میں اپنی اوقات بسر کرتے علم و ادب
 منطبق حکمت میں شہرہ آفاق تھے دور دور سے طالب علم
 ان کے پاس سبق لینے آتے۔ سن شریف کچھ اوپر بجاس برس کا
 تھانہ بہت لنبہ نہ بہت ٹھنگنے چڑی پشانی اونچی ناک چہرے کا
 نقشہ زکون کا سا رنگ سفید شہ خجی بائل بال بھروسے

ڈاڑھی چھوٹی بشرہ سے علم کے بدلے سپہگری برستی تھی اور حق یہ ہر
 کہ فن سپہگری بھی جانتے تھے خداوند و عالم نے انکے باغ
 زندگی کو دو نو نہال مراد سے آراستہ کیا تھا ایک بیٹا آٹھ
 برس کا نصیر الدین احمد نام دوسری دختر روشن آرا نام چار
 برس اپنے بھائی سے بڑی تھی یہ بزرگوار دن بھر بڑھانے میں مشغول
 رہتے شب کے مکان کے اندر آتے کھانے وغیرہ سے فارغ ہو کر مع اپنی
 بی بی بچوں کے چراغ کے پاس بیٹھ جاتے اور حکایان عجیب اور قصص
 غریب اور نکتہ سناتے اور گاہے کوئی دلچسپ کتاب لاتے اور
 اپنی بی بی یا بچوں سے پڑھا کر سنا کرتے بعد از ان نماز
 عشا پڑھ کر سب اپنے اپنے پہلو پر جا پڑتے۔ اس طرح
 اپنی عمر کو بسر کرتے تھے کہ ناگاہ اس فلک تفرقہ پرداز نے اس پیشے کے لطف
 زندگی کو نگاہ حسد سے دیکھا اور اس کے آرام میں رخنہ اندازی
 کرنے پر مکر باندھی۔

کینٹکی یعنی ہاتھی جنگھار کا درخت

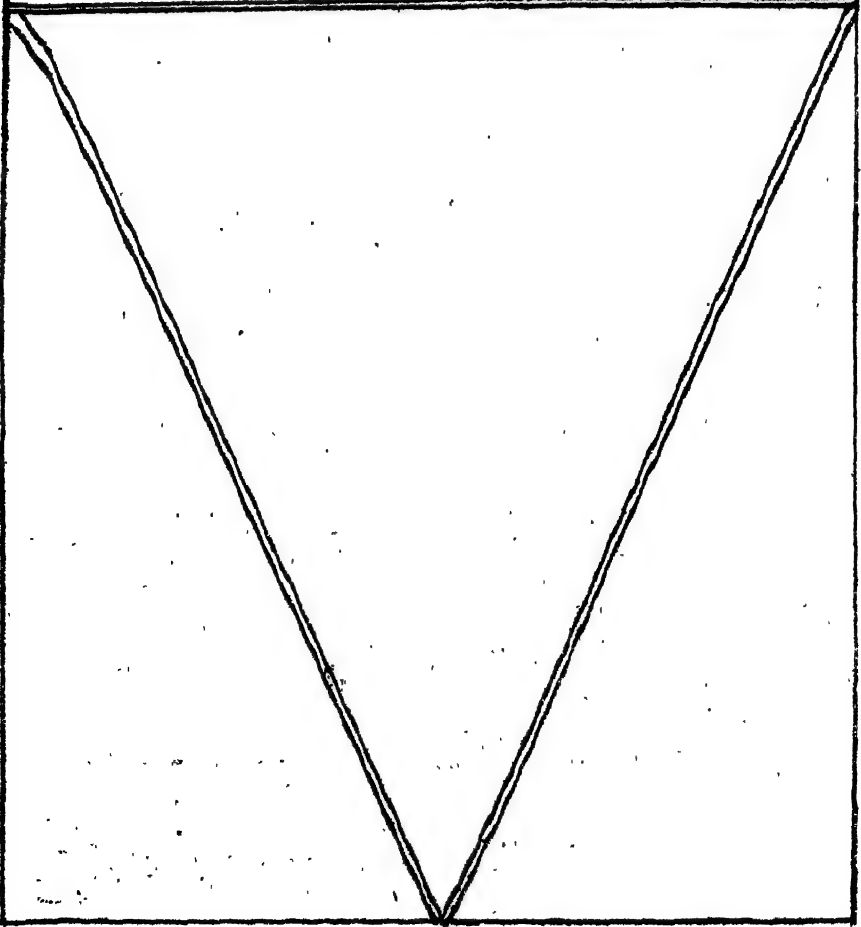
اس ملک میں ایک درخت خود رو پیدا ہوتا ہے جسے لوگ کینٹکی کہتے ہیں کیونکہ صورت میں یہ درخت کینٹکی کے درخت سے مشابہت رکھتا ہے۔ انگریزی زبان میں اسے لیلوئی ایلو ابولتے ہیں ملک امریکا میں اسکی پیدائش بہت ہے اور ہندوستان میں بھی جا بجا ہوتا ہے مگر خود رو کہیں اسکی کھیتی نہیں ہوتی۔ اور وہاں ہاتھی جنگھار کے نام سے مشہور ہے۔ بچے اس کے کینٹکی اور کیوڑے کے پتوں سے بہت مشابہت ہیں اور بہت کارآمد ہیں مثلاً اسکے ریشہ کی رستیاں نہایت مضبوط اور استوار بنی جاتی ہیں اور کاغذ بنانے کے بھی کام آتا ہے۔ سرکاری محابس میں سوائے رستی کے کپڑا بھی اسکے ریشہ سے بنا جاتا ہے چٹو بی امریکا میں جہاں

اس درخت کی بڑی کھیتی ہوتی ہے لوگ اس سے ایک قسم کا
 عرق نکالتے ہیں جو خواص میں فریب فریب سینڈھی کے
 ہے اس درخت کا قاعدہ یہ ہے کہ آٹھ دس برس کے عرصہ
 میں جب یہ اپنے شباب کو پہنچتا ہے اور سوخت اور سکی جڑ کے
 اندر سے کئی گز کا ایک موسلا چھوٹتا ہے اور سین مچھول چھولتا
 ہے امریکا کے کاشتکار تاک میں رہتے ہیں موسلا اڑھار
 نہیں پاتا کہ وہ اس کے کوٹھڑی سے تراش کر اندر سے
 خولدار کر دیتے ہیں اس جوت میں عرق اس قدر جمع ہوتا
 شروع ہوتا ہے کہ دن میں کئی مرتبہ اسے خالی کرنے کی
 نوبت آتی ہے اگر درخت زوردار ہوا تو دو تین مہینے تک روزانہ
 پانچ چھ سیر بلکہ زیادہ عرق دیتا ہے عرق اگر تازہ پیا جائے
 تو شیریں اور خوش گوار اور شکر سے خالی ہوتا ہے مگر دھوپ
 کھانے سے اس میں غلیان آجاتا ہے اور شکر پیدا کر لانا ہی

اس درخت کے
 عرق کو
 کھانے کے
 واسطے
 لیا جاتا ہے
 اور اس کے
 عرق کو
 کھانے کے
 واسطے
 لیا جاتا ہے

اور ایک مہتمم کی بوجھ تو یہ لگتا ہو جسے لوگ گوشت کی
 بوسے مشابہہ بتاتے ہیں اگرچہ امریکا میں ہزار ہا من عرق
 نکالا جاتا ہے اور سیندھی بانی جاتی ہے بلکہ بھٹی مین کھنجر شراب
 بھی اسکی نکالی جاتی ہے مگر نظام ہر کسی نے اس عرق سے
 شکر بنانے کا قصد نہیں کیا بنگالے مین نیزہ یعنی عرق
 کھجور کی شکر ہزار ہا من تیار ہوتی ہے بلکہ وہاں گتے کی
 شکر کا بہت کم رواج ہے مگر افسوس ہے کہ ملک دکن مین
 اب تک سوائے سیندھی بنانے کے نیزہ سے اور کوئی
 کام نہیں لیا جاتا۔ سیندھی سے شکر نکالنے کی ترکیب
 اور اوس کا نفع و ضرر انشاء اللہ آئندہ کسی پرچے مین
 بیان کیا جائے گا۔ عجب نہیں کہ اگر محنت کی جائے
 تو مثل سیندھی کے اس درخت کے عرق سے بھی شکر
 بن سکے کیونکہ اس مین کوئی شک نہیں ہے کہ ایک جزو اعظم

اس عرق کا شکر ہے۔ اگر ملک و کن مین کچھ صاحب ہمت و
 حوصلہ لوگ اس کام کی طرف متوجہ ہوں تو یقین ہو کہ پیرہ کی
 شکر کار و اج ہو جائے اور منفعت دنیا و عقبی دونوں انکو
 حاصل ہو اور عجب نہیں ہو کہ کیتکی کے عرق سے بھی شکر
 بنانے کی کوئی ایجاد نکل آئے۔



نیرنگ زمانہ داستانِ دوم

ہر ایک گروٹھین سوانداز نازنشدہ را سبھے فلک کو ہم کسی کافر کی چشم سر نہ سبھے
 رمضان المبارک کی ساتویں تاریخ جمعہ کے دن کا ذکر ہے کہ معین الدین احمد
 نماز جمعہ سے فراغت پا کر اپنے گھر میں آئے اور سوقت اونکی بی بی
 خود باور چنچا نے مین اپنے میان کے واسطے روزہ کشائی تیار
 کر رہی تھیں اور دونوں بھائی بہن دالان کے آگے تختوں پر
 بیٹھے ہوئے باتیں کر رہے تھے یہ بھی اون دونوں کے
 پاس آ بیٹھے اور اونکی باتیں سنکر سکرانے لگے روشن آرا
 نے جواب کو اپنے برابر بیٹھے ہوئے دیکھا دونوں ہاتھ
 اونکی گردن میں ڈال کر بولی

۸ آبا ہمارا جی آج تئے کے کباب کھانے کو چاہتا ہی
 ۸ پھر بیٹا تو تے اپنی نان سے کیوں نکلا ۸ معین الدین نے جواب دیا۔
 ۸ آنا تو تمھارے واسطے روزہ کشائی طیار کرنے میں مشغول
 ہیں۔ ہکو کیوں تلدے بنے لگین ۸۔

معین الدین احمد نے کہا ۸ میں آج بازار جاؤنگا تیرے
 واسطے کباب لیتا آؤں گا ۸۔

۸ اور ہمارے واسطے گیند ۸ میان نصیر الدین وہاں سے بولے۔
 ۸ تمھارے واسطے کچھ بھی نہیں کیونکہ تم ہمارے پاس نہیں آئے ۸۔
 ۸ وا ہمارے آبا نہیں کیا آبا ہی کے آبا ہو ۸ یہ کہا اور دوڑ کر
 باپ کے گردن سے لپٹ گیا

یہ بڑی دیر تک بیٹھے ہوئے لڑکوں سے بانین کرتے رہے
 جب عصر کا وقت آیا نماز پڑھ کر بازار جانے کی طیاری کی کمر میں
 تلوار باندھی اور سچھڑی ہاتھ میں لی اور ڈوبوڑھی کی طرف چلے

استنہ میں اونکی بی بی نے کہا کہ ان جاتے ہو میں نے تو تمہارے
لیے روزہ کشائی تیار کی ہوئی۔ معین الدین احمد نے کہا۔

۱۔ کہیں نہیں ذرا بچوں کے واسطے سودا لینے بازار تک جاتا ہوں
ابھی آ جاؤں گا یہ کہکر بازار کی راہ لی ایک بساطی کی دوکان پر
جا کر اچھے سے گیند خریدے اور کبابوں کے واسطے جامع مسجد کی
راہ لی اتفاقاً اوس طرف سے کو تو ال شہر مع چند سپاہیوں کے آتا تھا
چند کلمے اس کو تو ال کے بابت بھی سننے ضرور ہیں کہ جسکی بدعاشی
کے سبب سے اس خاندان پر تباہی آئی۔ — شخص قوم کا پارسی
تو مسلم تھا شہرت نابکاری پاچی پنے اور حرمزدگی میں بے مثل
تھا بلکہ بصرے اور بغداد کے یہودیوں سے بھی چند مراتب زیادہ
تھا۔ شرفا کو اوسکے ہاتھ سے تکلیف اور غراب کو اوسکے حرکات
سے اذیت چھوٹی گردن تنگ پیچانی ہست قد بھاری بدن
سوے منگیوں زرد رنگ زکھت تھا۔ القصہ جب معین الدین احمد

نزدیک پوچھنے کو تو ال کی نگاہ اونکی چھڑی پر پڑی بے اختیار
 مونہہ میں پانی بھڑلایا اور پھر کر ایک سپاہی سے کہا کہ یہ چھڑی
 اس بُٹھے سے لے لے سپاہی نے آگے بڑھ کر انکو سلام کیا
 اور کہا کہ کو تو ال صاحب آپ کی چھڑی مانگتے ہیں یہ سنا تھا کہ ایسا
 رنگ زرد ہو گیا اور سمجھے کہ یہ موذی کوئی رنگ لایا جا رہا ہے
 اگر انکار کرتا ہوں تو سرباز جوتی بیزار ہوتی ہو اسکا کچھ نہیں
 بکڑے گا میری عزت میں فرق آئے گا اگر چیکے سے دید بتا
 ہوں تو او سمین دو مباحثین آتی ہیں اول یہ کہ یہ مرد دو محکوم چرپوک
 اور نامرد سمجھے گا بلکہ تمام شہر میں اس کا چرچا پھیل جائے گا
 دوسرے یہ کہ میرے چیکے رہنے میں یہ زیادہ دیر رہ جائے گا
 مثل مشہور ہے کہ بھلا مانس اپنی عزت کے مارے دبا یا جی بھلا میر
 خوف سے دبا غرض یہ تھوڑی دیر چیکے سو بچتے رہے اور بعد
 ازان سہرا اٹھا کر کہا کہ کو تو ال صاحب کی خدمت میں مجھ کو نیاز بھیجیں

اس بے تکلفی کی وجہ کیا ہو؟ بیان یہ اس گفتگو میں مشغول
 تھے اور وہاں وہ ملعون اوس سپاہی کی راہ دیکھ رہا تھا
 جب دیکھا کہ یہ دونوں باتوق میں مشغول ہیں سمجھا کہ شاید بڑے
 میان چھڑی کے دینے میں کچھ عذر پیش کر رہے ہیں غصہ
 کے مارے چہرہ ناپاک کا رنگ متغیر ہو گیا اور لبے لبے
 ڈگبیں بھرتا ہوا معین الدین کے پاس آیا اور ہاتھ سے وہ
 چھڑی چھین لی مجروح چھیننے چھڑی کے اونکی آنکھوں کے
 نیچے دنیا تیرہ و تار یک ہو گئی اور اوسی حالت غیظ و غضب میں
 ایک تھپڑ اس زور سے کو تو ال صاحب کے کلمہ شریف پر
 مارا کہ باوجود اس تن و توش کے ایک دو لڑھکیاں زمین
 پر کھائیں ہر طرف سے صدا آفرین و صدا فرین کی بلند ہوئی
 میان کو تو ال صاحب اپنے کپڑوں کو جھاڑتے ہوئے زمین پر
 سے اڑٹھے اور سپاہیوں کو حکم دیا کہ بڑے میان زندہ

نہ جانے پاوین ہم مقدسے کو سنبھال لین گے مگر کسی کی
 مجال نہ ہوئی کہ اوس دلاور پر ہاتھ ڈال سکے ہر طرف سے
 اونکو گھیر لیا بازار والے اونکی بہادر ہی پر عیش عیش کرتے تھے
 ایک نے اونہیں سے کہا^۱ سچ ہی ہر فرعون نے رامو سی
 یہ باجی ہر ایک بھلے مانس کو تنگ کرتا تھا بارے آج اپنے
 اعمالوں کی سزا پائی خدا کرے : بیچارہ غریب الوطن^۲۔
 ۱ غریب الوطن ۲ دوسرے نے تعجب سے کہا
 ہوا بیان یہ تو چوک میں رہتے ہیں اور بڑے صاحب کمال
 آدمی ہیں بیچارے پر خدا رحم کرے اور اس موذی کے
 چنگل سے بچاوے ۳ فیہرے نے گردن ہلائی اور کہا
 ۴ قاضی جی اسکو زندہ نہ چھوڑیں گے کیونکہ میں نے اکثر
 لوگوں سے سنا ہے کہ قاضی جی اسکی کسی بات کو رو نہیں کتے
 اور جب سے اسے آزاد کیا۔

۸ کیا یہ اونکا غلام بھی ہو ۹ ایک نے اونہیں سے پوچھا
 اوسنے جواب دیا ۸ ہاں یہ پہلے اونکا غلام تھا مگر کچھ ایسا کام کیا
 کہ قاضی جی نے اوسکو آزاد بھی کر دیا اور اس عہدے پر بھی
 مقرر کر دیا اور جو ناچ یہ بچا تھا ہی قاضی جی کو ناچنا پڑتا ہو ۹
 غرض کہ ہر ایک شخص اسی طرح کو تو ال کو بُرا اور معین الدین کو بھلا
 کہتا تھا اور بیان معین الدین احمد حیران اور پریشان بیچ مین
 کھڑے ہوئے ہر ایک کی صورت دیکھتے تھے کہ استنہین
 تین سوار خوبصورت اور نوجوان وہاں پر آنکے اور یہ ہجوم غلامان
 دیکھکر تعجب سے احوال پوچھنے لگے جب کہ حقیقت حال سے
 واقف ہوئے بالاتفاق معین الدین احمد کے جھوڑانے کے
 در پی ہوئے ہنوز انھوں نے دو تین ہی سپاہیوں کو مارا
 تھا کہ قاضی کے پیادے آپو نیچے اور پکار کر کہا ۸
 لوگو خبردار کوئی کسی پر ہاتھ نہ اٹھاؤ ورنہ اپنی سزا کو پہنچو گے

جہان پناہ کا حکم ہوا۔ بغور سنتے اس آواز کے سب سے
 اپنی اپنی تلواریں میان میں کر لیں اور نگاہ افسوس سے
 معین الدین احمد کی طرف دیکھنے لگے نہایت یہاں تک پہنچی
 کہ پیادوں نے آگے بڑھ کر معین الدین احمد کو گرفتار کر لیا
 اور ان تینوں سواروں کی طرف مخاطب ہوئے ان تینوں
 نے از سر نو تلواریں نکالیں اور آواز دی کہ خبردار آگے
 قدم بڑھایا ہم نہیں جانے کہ تم کس باغ کی مولیٰ ہو اور تمہارا
 قاضی مسخر اکس ٹیلے کا آٹو ہی ہم کو فقط ہمارا سپہ سالار بنا
 رہے سکتا ہو اور گرفتار کر سکتا ہو۔ پیادوں میں پھر جرات
 اونکی طرف بڑھنے کی نہ پڑی اپنے فیدی کو لیکر قاضی کی طرف
 روانہ ہوئے ایک ہجوم عام انکے ساتھ ہو لیا اور ہر طرف سے
 کوتوال پر چھبٹیاں اوڑھنے لگے یہ تینوں سوار بھی ساتھ ہو لیے

باقی مخزن الفوائد ماہ آئندہ میں چھپے گا ان شاء اللہ تعالیٰ

راستی و راستبازی

الْحَدِّقْ يَنْجُ وَالْكَذِبُ يُهْلِكُ

راستی موجب رضای خداست کس نے یہ کہ گم شد اندر رہت

راستی و راستبازی ہر انسان سازی فطرت با گفتار و گفتار با پندار یعنی ازین ہرستہ تار

ہیں یکا ہنگ خیزد و ہیچ کی ازین ست بادیکرے نہ سستیزد

راستی آدمیت کی جان ہے۔ سیدھا وہی چلتا ہی جو سچا ہے۔ جھوٹ

کی راہیں ٹیڑھی ہیں۔ مونہ پر تلوار میں کھانین اور پیٹھ نہ پھیرنی

زخون میں ٹانگے لگوانے اور تیور میلے نکرے بڑی جزأت

اور جو انفرادی کا کام ہے۔ مگر اصل سورما وہی خدا کا بندہ ہو جس کا

سچ بولنے میں باؤن نہ ڈگے۔ سچی بات اکثر کڑوی لگتی ہے

جھوٹ میں امرت کا مزہ ہی گواثر میں ملا ہل ہو۔ وقت پر جھوٹ
 سے کام بھی نکل آتا ہی جیسا کہ میاگر کا جوڑ کہ میں چل گیا تو چل گیا
 مگر بھر ایک نہ ایک دن کھوٹا کھرا پہچان لیا جاتا ہی۔ آدمی ابن کو
 بنکر جھوٹ سے اپنا مطلب تو بنا لیا کرتا ہی مگر دل کے تدار
 پاکدامنی کی آسائش سے ہاتھ دھو بیٹھنا پڑتا ہی ہر وقت دلیں
 کھٹکا لگا رہتا ہی کہ دیکھیے کب یہ بھانڈا پھوٹتا ہی کب رسوائی کا
 سامان ہوتا ہی۔ جسکے دل میں چور بیٹھا ہو وہ کیونکر اپنے سایہ
 سے نہ بھڑکے۔ ایک جھوٹ کے بنا ہونے میں سو جھوٹ
 نئے گھڑنے پڑتے ہیں یہاں تک کہ آدمی جھوٹ کا بیٹلا
 بن جاتا ہی جان و بال میں پڑ جاتی ہی اگرچہ آغاز آسان نظر آتا ہو انجام
 دُشوار ہو جاتا ہی مصرعہ کہ عشق آسان نمود اول ولی افتاد مشکل
 در غلور حافظہ باشد آخر کبھی نہ کبھی قلعی کھل جاتی ہی ہچھٹو نہیں
 آنکھ نہی کر رہی پڑتی ہی اور جو اتفاق سے کچھ دفون و دفون چل بھی